

**TUGAS AKHIR - KS14 1501**

**PENGUKURAN NILAI BISNIS APLIKASI  
SISTEM INFORMASI PERBANKAN  
TERPADU DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE COST BENEFIT ANALYSIS (CBA)  
PADA PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA**

**Muhamad Iqbal  
NRP 5210100014**

**Dosen Pembimbing I  
Sholih, S.T., M.Kom., M.SA.**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**FINAL PROJECT - KS14 1501**

**BUSINESS VALUE MEASUREMENT OF  
APPLICATION SISTEM INFORMASI  
PERBANKAN TERPADU USING COST  
BENEFIT ANALYSIS (CBA) METHOD IN  
PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA**

**Muhamad Iqbal  
NRP 5210100014**

**Academic Supervisor I  
Sholih, S.T., M.Kom., M.SA**

**DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM  
Faculty of Information Technology  
Institute of Technology Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

### **PENGUKURAN NILAI BISNIS APLIKASI SISTEM INFORMASI PERBANKAN TERPADU DENGAN MENGUNAKAN METODE COST BENEFIT ANALYSIS (CBA) PADA PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA**

#### **TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Pada

Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya

Oleh :

**Muhamad Iqbal**  
**NRP. 5210 100 014**

Surabaya, Juli 2017

**KEPALA  
JURUSAN SISTEM INFORMASI**



**Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.**  
**NIP. 19650310 199102 1 001**



## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **PENGUKURAN NILAI BISNIS APLIKASI SISTEM INFORMASI PERBANKAN TERPADU DENGAN MENGUNAKAN METODE COST BENEFIT ANALYSIS (CBA) PADA PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA**

#### **TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya

Oleh :


**Muhamad Iqbal**  
**NRP. 5210 100 014**

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : Juli 2017  
Periode Wisuda : September 2017

**Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA**

  
**(Pembimbing 1)**

**Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T, M.T**

  
**(Penguji 1)**

**Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T**

  
**(Penguji 2)**

**PENGUKURAN NILAI BISNIS APLIKASI SISTEM  
INFORMASI PERBANKAN TERPADU DENGAN  
MENGUNAKAN METODE COST BENEFIT  
ANALYSIS (CBA) PADA PT. BPR ARIDHA ARTA  
NUGRAHA**

**Nama Mahasiswa : Muhamad Iqbal**  
**NRP : 5210 100 014**  
**Jurusan : Sistem Informasi FTIf- ITS**  
**Dosen Pembimbing I : Sholiq, S.T., M.Kom., M.SA.**  
**Dosen Pembimbing II : -**

**ABSTRAK**

*Dalam sebuah investasi teknologi informasi sangatlah penting untuk direncanakan. Salah satu institusi yang terbantu akan adanya teknologi informasi adalah perbankan. Di masa lalu aktivitas perbankan dilakukan dengan cara tradisional.*

*Beberapa tahun terakhir Teknologi Informasi telah banyak membantu para institusi untuk mengembangkan proses bisnisnya. Investasi di bidang teknologi informasi dalam suatu perusahaan, umumnya dimaksudkan untuk memberi kontribusi terhadap kinerja individual anggota dan institusi. Dengan adanya teknologi informasi yang berkembang, perbankan sangat terbantu dalam segi keefektifannya. PT. BPR Aridha Arta Nugraha adalah salah satu institusi yang terbantu akan adanya teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini. PT. BPR Aridha Arta Nugraha menggunakan aplikasi sistem informasi perbankan terpadu (SIPT) untuk membantu proses bisnisnya. Dengan cara mengukur nilai bisnis, sistem aplikasi ini akan diukur apakah memberikan keuntungan yang sesuai dengan rencana investasi yang telah direncanakan diawal.*

*Analisis dilakukan dengan metode Cost Benefit Analysis (CBA) yang akan menggunakan 4 komponen Net Present Value,*

*Payback Period, Profitability Index dan Return of Investment. Selain itu juga dilakukan analisis DNA of Tangibility untuk mengubah keuntungan intangible menjadi tangible. Tugas akhir berfokus pada penilaian nilai bisnis terhadap Sistem Informasi Perbankan Terpadu.*

*Hasil akhir yang diharapkan dari tugas akhir ini dapat digunakan sebagai rekomendasi yang berkaitan dengan penerapan SIPT pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha yang akan datang.*

***Kata Kunci: Teknologi Informasi, Nilai Bisnis, Cost Benefit Analysis, Bank Pengkreditan Rakyat.***

**BUSINESS VALUE MEASUREMENT OF  
APPLICATION SISTEM INFORMASI PERBANKAN  
TERPADU USING COST BENEFIT ANALYSIS (CBA)  
METHOD IN PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA**

**Student's Name** : Muhamad Iqbal  
**NRP** : 5210 100 014  
**Department** : Information System FTIf- ITS  
**Supervisor I** : Sholiq, S.T., M.Kom., M.SA.  
**Supervisor II** : -

**ABSTRACT**

*Important to planned an investment In a Technology Information. One of the institutions that helpful with this Technology Information is banking. In past many activiteis banking do with traditional way.*

*The last few years Information Technology has helped many institutions to develop their business processes. Investment in the field of information technology within a company, generally intended to contribute to the performance of individual members and institutions. With the development of information technology, banking is very helpful in terms of effectiveness. PT. BPR Aridha Arta Nugraha is one of the institutions has been help with existence of information technology that growing fast at this time. PT. BPR Aridha Arta Nugraha uses an application call Sistem Informasi Perbankan Terpadu (SIPT) to assist business processes. By measuring business value, this application system will be measured whether to provide benefits in accordance with the planned investment plan at the beginning.*

*This analysis will use by Cost Benefit Analysis (CBA) method which will use 4 components of Net Present Value, Payback Period, Profitability Index and Return of Investment. In*

*addition. The final project focuses on assessing business value of Integrated Banking Information System(SIPT).*

*The expected final outcome of this final project can be used as a recommendation related to the application of SIPT that PT. BPR Aridha Arta Nugraha uses.*

***Keyword : Information Technology, Business Value, Cost Benefit Analysis.***



## KATA PENGANTAR

Segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-NYA, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir beserta laporannya. Dalam Tugas Akhir ini, penulis mengambil topik yang berjudul

### **“Pengukuran Nilai Bisnis Aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu Dengan Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis (CBA) Pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha”**

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu :

- Kedua orang tua tercinta, Bapak Achmad Ubaidillah Muchsin SH. MBA. dan Ibu Nur Jannah SE. MM. yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan semangat penulis selama pengerjaan dan penyusunan laporan.
- Bapak Sholiq, S.T., M.Kom., M.SA. selaku pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktunya serta mencurahkan ilmu-ilmunya dan mengarahkan penulis dalam pengerjaan tugas akhir.
- Ibu Erma Suryani, ST. MT. Ph.D selaku dosen wali, terimakasih atas bimbingan serta arahan yang diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Sistem Informasi.
- Ibu Hanifa selaku narasumber di PT. BPR ARIDAH ARTA NUGRAHA yang senantiasa membantu penulis dalam memberikan informasi-informasi terkait penelitian penulis.
- Bapak Hermono yang telah meluangkan waktunya untuk sharing, dan mengatur waktu sidang di laboratorium MSI.

- Kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pengajar serta staff dan karyawan di Jurusan Sistem Infromasi, FTIF ITS Surabaya yang telah memberikan ilmunya serta memastikan segala urusan akademik dapat diselesaikan.
- Kedua kakak penulis Khumairatul Adawiyah dan Anisatur Rohmah Yang selalu memberi semangat untuk mengerjakan TA.
- Seluruh keluarga FOXIS (Sistem Informasi Angkatan 2010) yang senantiasa memberikan motivasi, informasi dan menjadi keluarga di kampus ITS ini.
- Teman-teman penulis Yohanes Pintoro Suryojakti, Dirga Enggar, Afan Rosadi, Muchrizal Eko Andies, Nuur Haady Romadhan, Januar Randra Satriawan, Ferry Ferdiansyah, Fadillah Febrian Nurmaedy, Rudi Hartono dan Pranatha Widya P. Dan teman-teman di Lab MSI yang selalu senantiasa memberikan dorongan motivasi hingga penyusunan laporan.

Juga terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu secara langsung maupun tidak langsung selama pengerjaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga kebaikan, waktu dan tenaga yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Yang Maha Kuasa.

Surabaya, 20 Juli 2017

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.2.1 Sub Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat Kegiatan Tugas Akhir.....	4
1.6 Relevansi Tugas Akhir.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Bank Pengkreditan Rakyat.....	8
2.2.1 Usaha yang Dilakukan BPR.....	8
2.2.2 Usaha yang Tidak Boleh Dilakukan BPR .....	9
2.2.3 Alokasi Kredit BPR .....	9
2.3 PT. BPR Aridha Arta Nugraha .....	10

2.4 Nilai Bisnis TI.....	15
2.4.1 Mengukur Nilai Bisnis TI .....	15
2.4.2 Financial Perfomance.....	16
2.4.3 Business Performance .....	16
2.4.4 Strategic Performance .....	16
2.5 Investasi Teknologi Informasi .....	17
2.5.1 Mandatori TI .....	17
2.5.2 Perbaikan efektifitas dan efisien. ....	18
2.5.3 TI Strategic.....	18
2.5.4 Infrastruktur TI.....	18
2.5.5 TI Penelitian.....	18
2.5.6 TI Transformational. ....	18
2.6 Cost Benefit Analysis (CBA).....	18
2.6.1 Biaya Dan Manfaat .....	21
2.6.1.1 Biaya .....	21
2.6.1.2 Manfaat .....	25
2.7 Penilaian Cost Benefit Analysis.....	29
2.7.1 Net Present Value (NPV).....	29
2.7.2 Payback Period (PP).....	30
2.7.3 Profitability Index (PI) .....	30
2.7.4 Return of Investment (ROI) .....	31
2.8 Perbandingan Tools CBA .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>

3.1 Studi Literatur .....	38
3.2 Identifikasi Permasalahan .....	38
3.3 Identifikasi Biaya .....	38
3.4 Identifikasi Manfaat .....	38
3.5 Kuantifikasi Biaya dan Manfaat .....	39
3.6 Pembuatan Buku Tugas Akhir .....	39
<b>BAB IV PERANCANGAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Persiapan Pengumpulan Data.....	41
4.1.1 Wawancara Langsung .....	41
4.1.2 Observasi.....	43
4.2 Metode Pengolahan Data .....	44
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>	<b>45</b>
5.1 Hasil Wawancara .....	45
5.1.1 Kondisi Eksisting .....	45
5.2 Gambaran Umum.....	48
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
6.1 Data Hasil.....	49
6.2 Identifikasi Biaya .....	49
6.2.1 Kontrak Kerja dan Pemakaian SIPT .....	49
6.2.2 Laporan Saldo 2011-2015 .....	50
6.2.3 Laporan Laba-Rugi .....	57
Sumber : Hasil dari observasi. ....	57
6.3 Identifikasi Manfaat .....	57

6.4 Ringkasan Biaya dan Manfaat .....	63
6.5 Kuantifikasi Biaya dan Manfaat .....	63
6.6 Hasil Cost & Benefit Analysis (CBA) .....	68
<b>BAB VII PENUTUP .....</b>	<b>71</b>
7.1 Kesimpulan .....	71
7.2 Saran .....	72
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>1</b>
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>1</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>1</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>2</b>
<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>3</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>1</b>



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Roadmap Laboratorium Manajemen Sistem Informasi .....	5
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. BPR Aridha Arta Nugraha.....	11
Gambar 2.2 Tahapan Pengerjaan Metode Cost Benefit Analysis.....	21
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	35

Halaman ini sengaja dikosongkan.

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2.2 Biaya tenaga kerja tidak langsung .....	23
Tabel 2.3 Biaya organisasional tidak langsung .....	24
Tabel 2.4 Perbandingan Tools CBA.....	33
Tabel 3.1 Penjelasan Metode Penelitian.....	36
Tabel 6.1 Biaya Hardware dan Software SIPT .....	52
Tabel 6.2 Pendapatan PT. BPR Aridha Arta Nugraha.....	57
Tabel 6.3 Kredit PT. BPR Aridha Arta Nugraha.....	61
Tabel 6.4 Kesimpulan Manfaat Tahun 1 .....	61
Tabel 6.5 Kesimpulan Manfaat Tahun 2.....	62
Tabel 6.6 Kesimpulan Manfaat Tahun 3.....	62
Tabel 6.7 Kesimpulan Manfaat Tahun 4.....	63
Tabel 6.8 Ringkasan Biaya dan Manfaat.....	63
Tabel 6.9 Perhitungan NPV.....	65
Tabel 6.10 Perhitungan Payback Period.....	66
Tabel 7.1 Kelayakan Investasi SIPT.....	72

Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Kegiatan Tugas Akhir, dan Relevansi Laboratorium Manajemen Sistem Informasi (MSI).

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam kurun waktu 50 tahun terakhir, triliunan dolar Amerika telah diinvestasikan oleh berbagai perusahaan untuk membangun teknologi informasinya. Tercatat pada tahun 2000 sekitar dua triliun dolar telah dialokasikan oleh berbagai perusahaan di seluruh dunia untuk membeli dan menerapkan teknologi IT, pada tahun 2004 nilainya mencapai sekitar tiga triliun dolar [1]. Penggunaan teknologi informasi telah diadopsi oleh berbagai intitusi. Termasuk dalam dunia perbankan untuk membantu mengambil keputusan ataupun mengefektifitaskan proses bisnisnya. Perbankan memanfaatkan teknologi informasi berupa aplikasi atau perangkat lunak dalam menangani pendataan. Bagi sebuah bank memiliki sebuah sistem informasi adalah sangat penting untuk bersaing dengan pesaing, salah satu perbankan yang memanfaatkannya adalah Bank Pengkreditan Rakyat pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha yang menggunakan aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu untuk mengefektifan proses bisnisnya.

Sebuah investasi IT oleh suatu perusahaan seharusnya dapat lebih menguntungkan daripada biaya pengadaan ataupun biaya perawatan. Untuk dapat mengukur hal tersebut, diperlukan adanya penghitungan nilai bisnis dari sebuah investasi di bidang teknologi informasi dalam sebuah perusahaan [2]. Pengukuran dapat dinilai menyeluruh dari sesuatu yang bersifat dapat diukur ( kuantitatif dan tangible ) maupun yang bersifat intangible. Sebuah pengukuran kinerja system berguna juga untuk mengevaluasi efek dari sebuah inventasi teknologi

informasi dan untuk menyamakan visi dari investasi IT yang telah direncanakan sejak awal, juga menilai dampak setelah pengimplementasian.

Banyak perusahaan menginvestasikan uang kasnya pada sektor teknologi, tetapi saat produk sudah ditangan perusahaan, mereka masih merasa merugi. Hal tersebut juga tidak dapat dihindari karena manfaat yang diperoleh oleh teknologi informasi tidak terlihat karena adanya kerugian di sektor lain. Diperlukannya pengukuran nilai bisnis dalam sebuah investasi TI agar uang kas perusahaan yang diinvestasikan berada dalam jalan yang tepat dan keuntungan bagi perusahaan jelas [2]. Investasi TI yang sudah ada dapat diukur nilai bisnisnya dengan metode Cost Benefit Analysis atau analisa biaya dan manfaat.

PT. BPR Aridha Arta Nugraha adalah salah satu Bank Penkreditan rakyat yang terletak di Waru Sidoarjo. PT. BPR Aridha Arta Nugraha telah beroperasi sejak tahun 1991 semula bernama PT. BPR Trapezita Anugerah. Wilayah Operasinya sendiri berada di kabupaten Sidoarjo dan sekitarnya termasuk wilayah Kota Surabaya.

Tugas akhir ini melakukan analisa menggunakan metode Cost Benefit Analysis untuk mengukur nilai bisnis dari aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu yang digunakan oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Peneliti menggunakan CBA karena metode ini yang lebih populer dan hasil yang diberikan lebih mudah dimengerti. Hasil akhir berupa seberapa besar nilai bisnis dari Sistem Informasi Perbankan Terpadu untuk membantu PT. BPR Aridha Arta Nugraha dalam menangani proses bisnisnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan yang menjadi fokus dan akan diselesaikan dalam penelitian ini antara lain:



“Berapakah nilai bisnis dari aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu bagi PT. BPR Aridha Arta Nugraha dengan metode Cost Benefit Analysis ?”.

### **1.2.1 Sub Rumusan Masalah**

- a) Apa saja komponen biaya dari Investasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu ?
- b) Apa saja komponen manfaat yang telah diperoleh setelah sistem ada ?
- c) Berapa nilai manfaat investasi dari Sistem Informasi Perbankan Terpadu ?
- d) Berapakah selisih antara Manfaat dengan Biaya ?
- e) Berapa bilai NPV, PP, ROI dan PI pada sistem perbankan terpadu ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan pemasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Pada penelitian ini, penulis hanya mengambil data pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha yang berada pada jalan brigjen katamso 180, Waru.
2. Informasi yang dilaporkan berupa seberapa besar nilai bisnis TI dari sektor financial performance pada aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu. Yang dipakai oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha.
3. Yang digunakan untuk menilai bisnis TI dari sistem ini menggunakan metode Cost-Benefit Analysis.
4. Yang digunakan untuk menilai financial performance dari sistem ini menggunakan metode Cost-Benefit Analysis.
5. Penelitian dilakukan dengan data 4 tahun ke belakang terhitung dari tahun 2015 dan hanya melakukan analisis manfaat dan biaya yang sehubungan dengan Sistem Informasi Perbankan Terpadu.

### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan hasil perumusan masalah dan batasan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui nilai bisnis dari aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu yang telah dipakai oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha sampai saat ini.

### **1.5 Manfaat Kegiatan Tugas Akhir**

Manfaat yang diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini antara lain :

#### **1. Bagi Akademis :**

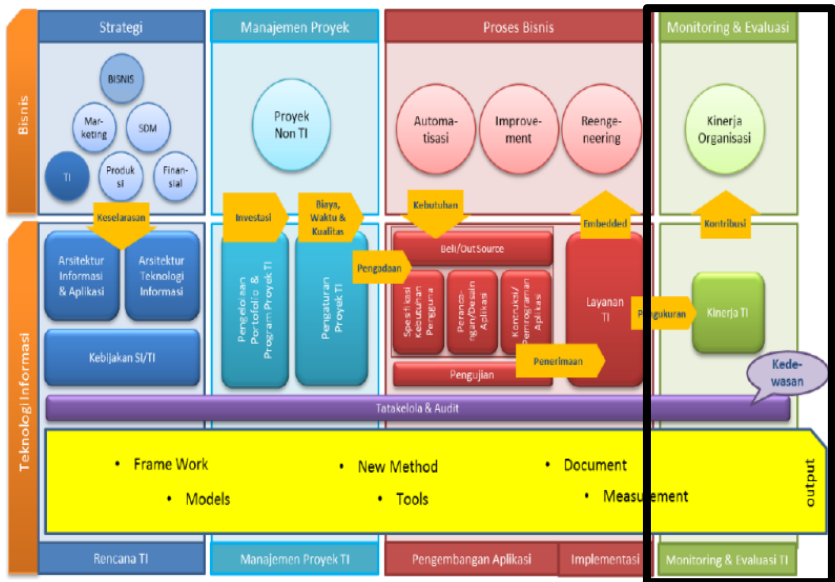
Tugas akhir ini diharapkan dapat menambah referensi tentang investasi sebuah perusahaan dalam manajemen uang kasnya agar berada di investasi yang sesuai dengan harapan perusahaan dengan menggunakan teori Cost Benefit Analisis sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk investasi selanjutnya.

#### **2. Bagi Organisasi Objek Penelitian**

Bagi PT. BPR Aridha Arta Nugraha dapat mengetahui investasi yang dikeluarkan dalam pengadaan software dapat dinilai keuntungan bagi perusahaan dan mengetahui nilai bisnis dari aplikasi yang diterapkan sampai saat ini.

### **1.6 Relevansi Tugas Akhir**

Tugas akhir ini terkait dengan isu strategis mengenai Pengembangan Sistem Informasi yaitu dengan melakukan penilaian bisnis IT yang telah dilakukan oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Tujuan tugas akhir ini mengetahui nilai kelayakan dari investasi IT, maka tugas akhir ini terkait dengan topik riset Evaluasi Sistem Informasi.



**Gambar 1.1 Roadmap Laboratorium Manajemen Sistem Informasi**

Berdasarkan Gambar 1.1, tugas akhir ini memiliki relevansi terhadap *roadmap* Management Sistem Informasi (MSI) pada tahap Monitoring & Evaluasi TI, karena sistem TI di PT. BPR Aridha Arta Nugraha, dalam hal ini adalah *Investasi* yang telah diimplementasikan, maka pada penelitian ini dilakukan penilaian nilai bisnis pada software SIPT pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha, dilakukan pengukuran tersebut, guna mengetahui kelayakan investasi yang telah dilakukan. Hasil dari penelitian berupa nilai kelayakan SIPT pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Berdasarkan dari hasil pengukuran tersebut, dapat dijadikan acuan untuk pembuatan rekomendasi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini dibagi menjadi tujuh bab seperti uraian berikut ini:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang diterapkan dalam memaparkan tugas akhir.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan mengenai beberapa sumber dan literatur yang dapat menunjang tema tugas akhir yang diambil.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian dalam rangka untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

**BAB IV PERANCANGAN**

Bab ini berisi rancangan penelitian, bagaimana penelitian dilakukan, subjek dan objek penelitian.

**BAB V IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi proses pelaksanaan penelitian, bagaimana penelitian dilakukan, penerapan strategi, hambatan dan rintangan dalam pelaksanaan.

**BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan dari analisis dan pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya

**BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang simpulan dari keseluruhan tugas akhir dan saran maupun rekomendasi terhadap penelitian tugas akhir ini untuk perbaikan ataupun penelitian lanjutan yang memiliki kesamaan dengan topik yang diangkat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas mengenai teori-teori yang mendukung dan mendasari penelitian tugas akhir ini serta beberapa studi literatur yang dapat menunjang Tugas Akhir yang diambil.

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Tugas akhir ini memiliki dasar pengerjaan dengan menggunakan metodologi *Cost-Benefit Analysis*. Dalam penggunaan metodologi ini untuk penelitian suatu teknologi informasi sudah banyak dilakukan. Berikut penelitian-penelitian yang menggunakan model ini dalam penelitian yang pernah dilakukan.

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Temuan</b>
Arrizqy Nur Shabrina;	<i>Analisis kelayakan investasi aplikasi point of sale pada toko grosir dan ecer dengan metode cost benefit analysis</i>	Variabel Terdapat 2 skenario yang dapat diterapkan untuk pengimplementasian, yang direkomendasikan adalah skenario 1 karena dari segi NPV, ROI dan Payback Period lebih menguntungkan
Anggoro Setyawan	<i>Analisis investasi server JSI (Jurusan Sistem Informasi) menggunakan metode cost benefit analysis</i>	Diperoleh hasil untuk menjadi acuan investasi server JSI yaitu BTSI (Badan Teknologi dan Sistem Informasi )
Diah Anggraeni Subandriyo Putri	Evaluasi investasi teknologi informasi Rekam Medis Elektronik (RME) dengan	Bahwa investasi RME di RS haji Surabaya dikatakan layak karena dalam 1, 6 bulan, modal investasi yang

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Temuan
	menggunakan metode Cost Benefit Analysis (CBA) pada rumah sakit haji Surabaya	telah dikurcurkan telah kembali.

## 2.2 Bank Pengkreditan Rakyat

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) adalah lembaga keuangan bank yang menerima simpanan hanya dalam bentuk deposito berjangka, tabungan, dan/atau bentuk lainnya yang dipersamakan dan menyalurkan dana sebagai usaha BPR [3].. Dengan lokasi yang pada umumnya dekat dengan tempat masyarakat yang membutuhkan. Status BPR diberikan kepada Bank Desa, Lumbung Desa, Bank Pasar, Bank Pegawai, Lumbung Pith Nagari (LPN), Lembaga Perkreditan Desa (LPD), Badan Kredit Desa (BKD), Badan Kredit Kecamatan (BKK), Kredit Usaha Rakyat Kecil (KURK), Lembaga Perkreditan Kecamatan (LPK), Bank Karya Produksi Desa (BKPD), dan/atau lembaga-lembaga lainnya yang dipersamakan berdasarkan UU Perbankan Nomor 7 Tahun 1992 dengan memenuhi persyaratan tatacara yang ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah. Ketentuan tersebut diberlakukan karena mengingat bahwa lembaga-lembaga tersebut telah berkembang dari lingkungan masyarakat Indonesia, serta masih diperlukan oleh masyarakat, maka keberadaan lembaga dimaksud diakui. Oleh karena itu, UU Perbankan Nomor 7 Tahun 1992 memberikan kejelasan status lembaga-lembaga dimaksud. Untuk menjamin kesatuan dan keseragaman dalam pembinaan dan pengawasan, maka persyaratan dan tatacara pemberian status lembaga-lembaga dimaksud ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah.

### 2.2.1 Usaha yang Dilakukan BPR

Usaha BPR meliputi usaha untuk menghimpun dan menyalurkan dana dengan tujuan mendapatkan keuntungan.



Keuntungan BPR diperoleh dari spread effect dan pendapatan bunga. Adapun usaha-usaha BPR adalah :

- Menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan berupa deposito berjangka, tabungan, dan/atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu.
- Memberikan kredit.
- Menyediakan pembiayaan bagi nasabah berdasarkan prinsip bagi hasil sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah.
- Menempatkan dananya dalam bentuk Sertifikat Bank Indonesia (SBI), deposito berjangka, sertifikat deposito, dan/atau tabungan pada bank lain. SBI adalah sertifikat yang ditawarkan Bank Indonesia kepada BPR apabila BPR mengalami over liquidity atau kelebihan likuiditas.

### ***2.2.2 Usaha yang Tidak Boleh Dilakukan BPR***

Ada beberapa jenis usaha seperti yang dilakukan bank umum tetapi tidak boleh dilakukan BPR. Usaha yang tidak boleh dilakukan BPR adalah :

- Menerima simpanan berupa giro.
- Melakukan kegiatan usaha dalam valuta asing.
- Melakukan penyertaan modal dengan prinsip prudent banking dan concern terhadap layanan kebutuhan masyarakat menengah ke bawah.
- Melakukan usaha perasuransian.

Melakukan usaha lain di luar kegiatan usaha sebagaimana yang dimaksud dalam usaha BPR. Melakukan usaha lain di luar kegiatan usaha sebagaimana yang dimaksud dalam usaha BPR.

### ***2.2.3 Alokasi Kredit BPR***

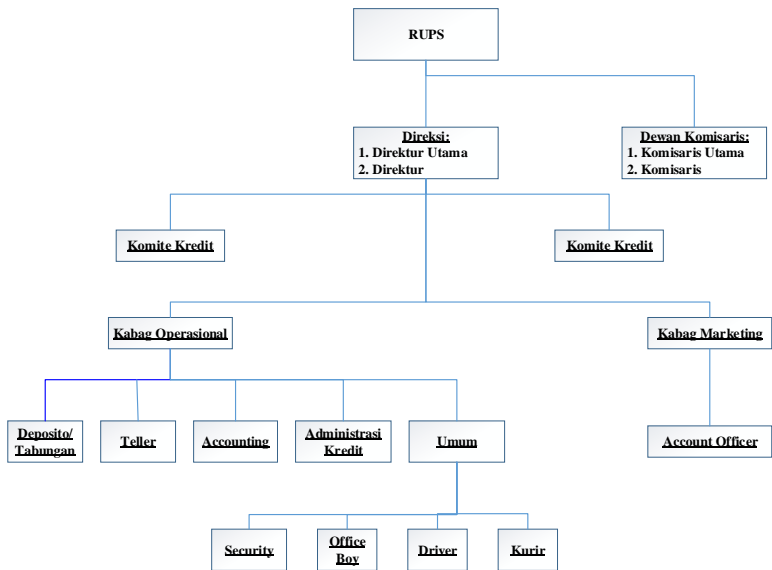
Dalam mengalokasikan kredit, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh BPR, yaitu:

- Dalam memberikan kredit, BPR wajib mempunyai keyakinan atas kemampuan dan kesanggupan debitur untuk melunasi utangnya sesuai dengan perjanjian.
- Dalam memberikan kredit, BPR wajib memenuhi ketentuan Bank Indonesia mengenai batas maksimum pemberian kredit, pemberian jaminan, atau hal lain yang serupa, yang dapat dilakukan oleh BPR kepada peminjam atau sekelompok peminjam yang terkait, termasuk kepada perusahaan-perusahaan dalam kelompok yang sama dengan BPR tersebut. Batas maksimum tersebut adalah tidak melebihi 30% dari modal yang sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan Bank Indonesia.
- Dalam memberikan kredit, BPR wajib memenuhi ketentuan Bank Indonesia mengenai batas maksimum pemberian kredit, pemberian jaminan, atau hal lain yang serupa, yang dapat dilakukan oleh BPR kepada pemegang saham (dan keluarga) yang memiliki 10% atau lebih dari modal disetor, anggota dewan komisaris (dan keluarga), anggota direksi (dan keluarga), pejabat BPR lainnya, serta perusahaan-perusahaan yang di dalamnya terdapat kepentingan pihak pemegang saham (dan keluarga) yang memiliki 10% atau lebih dari modal disetor, anggota dewan komisaris (dan keluarga), anggota direksi (dan keluarga), pejabat BPR lainnya. Batas maksimum tersebut tidak melebihi 10% dari modal yang sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan Bank Indonesia.

### **2.3 PT. BPR Aridha Arta Nugraha**

Adalah salah satu Bank Pengkreditan Rakyat yang terletak di Waru, Sidoarjo, Jawa Timur. PT. BPR Aridha Arta Nugraha adalah salah satu BPR yang memanfaatkan adanya teknologi informasi yang berkembang pesat. BPR ini menggunakan aplikasi yang bernama Sistem Informasi Perbankan Terpadu.

### Kerangka organisasi PT. BPR Aridha Arta Nugraha :



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. BPR Aridha Arta Nugraha**

Tugas dan wewenang dari masing-masing bagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Dewan Komisaris

Mengawasi pengelolaan BPR yang dilakukan oleh Direksi, menyetujui rencana kerja, bersama-sama Direksi melakukan pengurusan BPR, mengadakan RUPS dan mengawasi pelaksanaan penerapan program Anti Pencucian Uang dan Pencegahan Pendanaan Terorisme (SPU & PPT).

- b. **Direktur Utama**  
Bertanggung jawab penuh atas pelaksanaan tugas dalam mencapai maksud dan tujuan perusahaan.
- c. **Direktur**
  - Menjembatani kegiatan bidang penyaluran kredit maupun pendanaan dengan bidang operasional.
  - Filterisasi (penyaringan) kegiatan komersial sebelum dilakukan operasional.
  - Monitoring kegiatan komersial baik penyaluran kredit dan pendanaan.  
Sekretaris komite kredit.
  - Penanggung jawab utama Unit Kerja Khusus Pelaksanaan Penerapan Anti Program Pencucian Uang (APU) dan Pencegahan Pendanaan Terorisme (PPT).
- d. **Unit Kerja Khusus APU-PPT**
  - Sebagai unit kerja khusus yang bertanggung jawab untuk mencegah terjadinya aliran pencucian uang di bank dan memantau adanya indikasi pendanaan terorisme.
  - Keanggotaan unit kerja khusus APU-PPT terdiri atas : Direktur, Kabag Operasional, teller/kasir dan staff bagian simpanan.
- e. **Komite Kredit**
  - Sebagai penasehat Direksi dalam merumuskan dan memutuskan kelayakan penyaluran kredit dan memberi arahan pada Direksi tentang resiko-resiko kredit Yang dihadapi berkaitan dengan pengambilan keputusan kredit.
  - Keanggotaan Komite Kredit terdiri atas : Direksi dan Kabag Marketing.

- f. Kepala Bagian Operasional  
Sebagai staf manajemen yang bertanggung jawab penuh atas kegiatan operasional bagian kas (teller), bagian accounting (pembukuan), tabungan/deposito. administrasi kredit dan bagian umum sesuai dengan ketentuan yang telah digariskan oleh management.
- g. Kepala Bagian Marketing  
Bertanggung jawab untuk memasarkan produk-produk kredit dan produk-produk penghimpunan dana dari masyarakat (pendanaan) kepada masyarakat (nasabah) dengan layanan Yang baik dan profesional serta memperhatikan kelancaran dan keamanan kredit (prudential banking).
- h. Bagian Tabungan / Deposito
  - Sebagai staf manajemen yang bertanggung jawab penuh atas kegiatan pelayanan, informasi, administrasi tabungan dan deposito dan pelaporannya sesuai dengan ketentuan yang telah digariskan oleh manajemen.
  - Bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan yang berhubungan dengan tabungan dan deposito serta kebenaran pencatatan administrasi sesuai dengan ketentuan perbankan.
- i. Administrasi Umum  
Melakukan kegiatan bagian dan administrasi umum serta mengkoordinasikan dengan bagian security, driver, office boy dan kurir
- j. Sopir  
Melakukan pekerjaan antar jemput manajemen khususnya Direksi dengan menggunakan mobil bank dengan baik dan aman serta disiplin tinggi.

- k. Office Boy / Pramubhakti  
Melakukan pekerjaan perawatan kantor, menjaga kebersihan, keindahan dan keamanan semua barang-barang milik bank (inventaris) baik barang bergerak maupun barang-barang tidak bergerak dengan penuh tanggung jawab dan dengan disiplin tinggi.
- l. Security / Satpam  
Bertanggung jawab penuh atas pelaksanaan keamanan terhadap semua kekayaan yang dimiliki bank.
- m. Accounting / Pembukuan  
Bertanggung jawab penuh atas kegiatan administrasi, pembukuan dan laporan maupun hal-hal lain yang menyangkut bagian dari pembukuan dan -laporan sesuai ketentuan yang telah digariskan oleh manajemen.
- n. Memberikan pelayanan kepada nasabah dalam hal menerima dan membayarkan uang atas nama BPR dan bertanggung jawab kepada manajemen atas jumlah uang yang diterima dan dibayar.
- o. Account Officer  
Bertanggung jawab untuk memasarkan produk-produk bank baik produk kredit maupun kepada para nasabah dengan layanan yang baik dan profesional.
- p. Administrasi Kredit
  - Memberikan pelayanan yang baik, ramah, sopan, dan profesional kepada nasabah terkait dengan kredit, sesuai dengan etika pelayanan bank.

- Bertanggung jawab untuk mengatur pemberian kredit, perhitungan bunga, denda dan pa\$uransi jiwa kredit.
- q. Kurir (Ekspedisi)  
Melakukan pekerjaan pengiriman dokumen-dokumen dan surat menyurat kantor pada instansi tertentu dan juga surat-surat yang berhubungan dengan nasabah baik surat peringatan maupun surat tagihan dan surat-surat serta dokumen lain dengan penuh tanggung jawab dan disiplin tinggi.

## **2.4 Nilai Bisnis TI**

Nilai bisnis dalam dunia manajemen adalah sebuah istilah informal yang mencakup semua bentuk nilai yang menentukan tentang kesehatan dan kesejahteraan perusahaan dalam jangka panjang. Nilai bisnis dalam ekonomi menyertakan bentuk-bentuk seperti nilai karyawan, nilai pelanggan, nilai pemasok, nilai mitra saluran, mitra aliansi, nilai manajerial, dan nilai sosial. Nilai bisnis IT didefinisikan sebagai nilai keseluruhan TI untuk organisasi – organisasi tertentu [2]. Nilai TI dari perspektif keuangan pada intinya berkisar pada isu imbal hasil atas modal yang telah diinvestasikan[4]. Apakah investasi atas suatu sistem informasi menghasilkan imbal hasil yang cukup untuk menutupi pengeluaran saat sistem dibuat pertama kali.

### ***2.4.1 Mengukur Nilai Bisnis TI***

Untuk mengukur nilai bisnis TI, pertama yang harus dilakukan adalah melihat tujuan dari investasi TI yang telah dilakukan. Setelah adanya tujuan lalu mengidentifikasi setidaknya satu ukuran untuk masing-masing tujuan. Ada beberapa metode dalam mengukur nilai bisnis, yaitu Financial Performance, Business Performance, Strategic Performace [2].

### ***2.4.2 Financial Perfomance***

Untuk mengevaluasi nilai bisnis TI, salah satunya adalah dengan mengukur kinerja keuangan organisasi. Biasanya, langkah-langkah untuk menilai kinerja keuangan suatu organisasi menggunakan tools return on equity (ROE), return on asset (ROA), return on sales(ROS), dan lain-lain [2]. Mengukur nilai bisnis TI menggunakan Financial performance atau kinerja keuangan dapat juga diukur dengan kumpulan tools dari metode Cost-Benefit Analysis atau analisis biaya dan manfaat. Metode ini yang digunakan oleh penulis untuk mengukur nilai bisnis dari software Sistem Informasi Perbankan Terpadu pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha.

### ***2.4.3 Business Performance***

Pengukuran nilai bisnis menggunakan Business Performance atau kinerja bisnis dipengaruhi banyak faktor internal dan eskternal, termasuk pengimplementasian dan penggunaan dari sebuah IT. Kinerja bisnis tergantung pada seberapa baik mengalokasikan sumber daya untuk proses bisnis dan seberapa baik melakukan proses bisnisnya. Dalam situasi ini peran IT adalah untuk mendukung proses bisnisnya. Akibatnya , TI dapat dilihat sebagai kontribusi terhadap kinerja bisnis dari suatu organisasi secara tidak langsung dengan mendukung proses bisnis yang berkontribusi terhadap kinerja bisnisnya. Untuk mengukur nilai bisnis menggunakan kinerja bisnis biasanya metode yang digunakan adalah balance scorecard.

### ***2.4.4 Strategic Performance***

Yang ketiga adalah dimana investasi TI berkontribusi untuk kinerja organisasi secara keseluruhan melalui peningkatan kinerja strategis organisasi. Strategic performance atau kinerja strategis tergantung pada beberapa bidang utama yang dimana harus unggul dalam bertahan dan berkembang. Daerah ini yang disebut factor penentu keberhasilan atau critical success factors ( CSF ), adalah terbatasnya jumlah daerah di mana hasil yang memuaskan akan menjamin kinerja kompetitif yang sukses bagi organisasi. CSF adalah bidang utama yang mana hal tersebut



harus dilakukan dengan baik bagi organisasi untuk berkembang.

## **2.5 Investasi Teknologi Informasi**

Teknologi informasi adalah sebuah teknologi yang menggabungkan komputer dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang dijalurnya membawa data, suara, dan video[5]. Sedangkan untuk investasi sendiri adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang[6].

Sejak komputer dan teknologi informasi memegang peran penting dalam dunia bisnis, banyak sekali literature yang membahas tentang bagaimana cara menilai kelayakan investasi TI untuk membangun dan mengembangkan teknologi tersebut. Menurut Van Der Zee [7] didalam investasi TI terdapat beberapa tipe investasi adalah sebagai berikut,

Investasi TI memiliki dua komponen penting yang menjadi dasar dari analisis yaitu biaya investasi TI dan manfaat investasi TI yang diterima. Dalam investasi akan dianalisis biaya dan manfaat secara tangible dan intangible.

### ***2.5.1 Mandatori TI***

Perusahaan memerlukan Investasi TI untuk memenuhi regulasi atau suatu yang dipersyaratkan oleh institut atau lembaga pengendaliannya.

Contoh: sistem konolidasi finansial untuk perusahaan multinaional, sistem pelaporan APBD untuk pemerintah daerah harus sesuai aturan menteri keuangan.

Perusahaan memerlukan Investasi TI untuk memenuhi regulasi atau suatu yang dipersyaratkan oleh institut atau lembaga pengendaliannya.

Contoh: sistem konsolidasi finansial untuk perusahaan multinasional, sistem pelaporan APBD untuk pemerintah daerah harus sesuai aturan menteri keuangan.

### ***2.5.2 Perbaikan efektivitas dan efisien.***

Tujuan Investasi TI untuk menurunkan biaya operasional atau meningkatkan produktivitas bisnis. TI dapat berkontribusi dalam berbagai cara dan dapat dievaluasi dengan mengukur biaya, kualitas, kecepatan terhadap proses bisnis Internal.

### ***2.5.3 TI Strategic.***

Tujuan Investasi adalah untuk mendapatkan keuntungan diatas para pesaingnya, meningkatkan saham perusahaan, atau untuk mendapatkan pasar-pasar baru. Contoh: Investasi TI di Perbankan yang digunakan untuk meningkatkan "nilai" perusahaan.

### ***2.5.4 Infrastruktur TI.***

Investasi ini ditujukan sebagai dasar aplikasi-aplikasi TI dibangun. Investasi ini digunakan bukan untuk mendapatkan secara langsung tapi lebih kepada aplikasi-aplikasi yang akan direalisasikan kelak.

Contoh: Investasi Wide Area Network (WAN).

### ***2.5.5 TI Penelitian.***

Investasi TI yang digunakan untuk keperluan penelitian.

### ***2.5.6 TI Transformational.***

Investasi ini sebagai bentuk respon cepat dalam memanfaatkan peluang. Investasi model ini penuh risiko, tetapi mempunyai keuntungan potensial.

Contoh investasi ini adalah organisasi virtual.

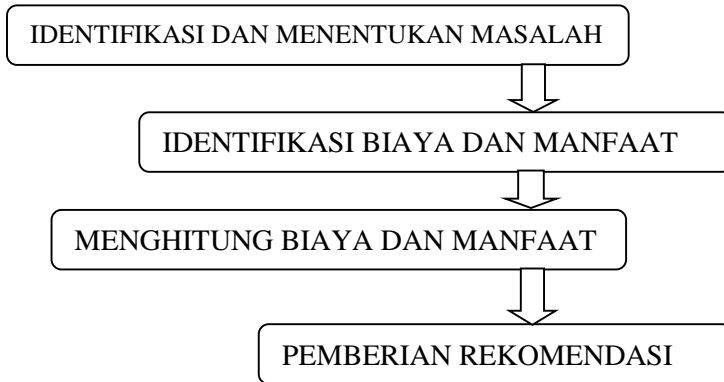
## **2.6 Cost Benefit Analysis (CBA)**

Analisis biaya dan manfaat (Cost Benefit Analysis) ini adalah alat bantu dalam pengambilan keputusan dalam

pengaturan publik, swasta dan untuk berbagai masalah yang berbeda, termasuk juga untuk pengambilan keputusan investasi TI[2]. Dalam melakukan analisis biaya manfaat ini dapat diketahui biaya dan manfaat yang akan dikeluarkan atau diterima atas sistem atau proyek yang diusulkan. Analisa ini juga dapat mengukur nilai bisnis TI di sebuah investasi TI yang dilakukan institusi. Caranya yaitu dengan menghitung manfaat dan biaya yang dikeluarkan. Hasil akhir analisis menunjukkan nilai manfaat dan biaya yang telah dikeluarkan untuk sebuah proyek. Jika manfaat lebih besar daripada nilai biaya maka sistem atau proyek yang telah diimplementasikan layak. Sedangkan jika nilai biaya yang lebih besar dari nilai manfaat maka proyek yang diimplementasikan tidak layak dan bias mencari alternative lain.

Dalam CBA terdapat tools net present value, payback period, return of investment, profitability index. Penggunaan tools – tools tersebut dalam CBA sangatlah penting karena kombinasi tools ini dapat menghasilkan perhitungan yang cukup akurat. Karena jika hanya menggunakan 1 atau 2 tools saja maka nilai tangible dan intangible yang muncul kurang akurat dalam perhitungan investasi ini[2].

Dalam melakukan Analisis biaya manfaat atau Cost Benefit Analysis ini terdapat beberapa tahapan. Tahapan dalam metode tersebut dijelaskan sebagai berikut [2] :



**Gambar 2.2 Tahapan Pengerjaan Metode Cost Benefit Analysis**

Gambar diatas adalah visualisasi dari tahapan pengerjaan dari metode CBA dan berikut adalah uraian tahapan pengerjaannya:

**1. Identifikasi dan menentukan masalah**

Pada tahap ini menganalisis masalah dan mendefinisikan cara untuk memungkinkan solusi alternatif yang tepat cepat dihasilkan

**2. Identifikasi biaya dan manfaat**

Setelah masalah dan alternatif yang sesuai telah terdefinisi, selanjutnya lakukan tahapan pengidentifikasian seluruh manfaat dan biaya yang relevan.

**3. Menghitung biaya dan manfaat**

Biaya adalah setiap pengeluaran yang harus dikeluarkan dengan tujuan untuk pengadaan, penginstalan dan pemeliharaan TI. Untuk investasi TI pengambilan keputusan, biaya sendiri secara tradisional dipandang sebagai yang baik atau nyata dan berhubungan langsung dengan sistem. Sedangkan manfaat merupakan konsekuensi yang bersifat positif setelah melakukan investasi TI.

#### 4. Membandingkan hasil perhitungan

Pada tahap ini dilakukan komparasi terhadap masing-masing hasil perhitungan yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

#### 5. Pemberian rekomendasi

Memberikan rekomendasi berdasarkan perhitungan CBA.

### **2.6.1 Biaya Dan Manfaat**

Dalam studi kelayakan menggunakan metode CBA diperlukan proses identifikasi biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh. Biaya sendiri dibedakan menjadi biaya langsung dan tidak langsung. Sedangkan manfaat dibedakan menjadi manfaat berwujud (tangible) dan manfaat tidak berwujud (intangible). Berikut penjelasan dari biaya dan manfaat :

#### **2.6.1.1 Biaya**

Biaya adalah bentuk pengorbanan yang perlu dilakukan untuk suatu proses produksi atau dalam pencapaian sesuatu, yang dinyatakan dengan satuan uang menurut harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi[8]. Biaya terbagi menjadi dua, yaitu biaya langsung (direct cost) dan biaya tidak langsung (indirect cost) :

##### a. Biaya langsung (Direct Cost)

Menurut M. Arthur [9] biaya langsung merupakan biaya yang dapat ditelusuri secara langsung ke sasaran biaya atau objek biaya pada implementasi suatu sistem baru. Biaya ini selalu menjadi perhatian bagi para manajemen atau para pengambil keputusan pada saat akan mengimplementasikan sebuah sistem baru. Contoh biaya langsung: biaya perangkat keras, biaya perangkat lunak, biaya jaringan, biaya pelatihan, biaya overhead, biaya perawatan dan biaya upgrade sistem.

Meskipun tergolong biaya tidak langsung dalam konteks akuntansi, biaya overhead dianggap sebagai biaya langsung. Hal ini dikarenakan biaya overhead

berhubungan langsung dengan jalannya operasi system[9]. Contohnya kebutuhan konsumsi listrik berhubungan langsung dengan jalannya operasi sistem.

b. Biaya tidak langsung (Indirect Cost)

Menurut Irani Zahir [10] biaya tidak langsung adalah biaya yang tidak dapat ditelusuri secara langsung ke sasaran biaya atau objek biaya dan masih sulit untuk ditentukan dalam implementasi teknologi baru. Biaya tidak langsung ini dibagi menjadi dua, yaitu tenaga kerja (human) dan organisasional. Berikut adalah contoh biaya tenaga kerja tidak langsung[10]:

**Tabel 2.2 Biaya tenaga kerja tidak langsung**

<b>No</b>	<b>Biaya tenaga kerja tidak langsung</b>	<b>Biaya/Faktor</b>
1.	Manajemen sumber daya staf	Mengintegrasikan sistem baru ke dalam praktek kerja
2.	Manajemen waktu	Merancang, menyetujui dan mengubah strategi TI
3.	Biaya dari kepemilikan	Dukungan vendor / biaya <i>trouble shooting</i>
4.	Manajemen usaha dan dedikasi	Mengeksplorasi potensi sistem. Menghubungkan dan mengintegrasikan sistem baru bersama-sama
5.	Waktu karyawan	Rincian dalam menyetujui sistem baru bersama-sama
6.	Pelatihan karyawan	Karyawan dilatih untuk memanipulasi sistem dan pelatihan lain-lain
7.	Motivasi karyawan	Minat dalam menggunakan sistem berkurang dengan berjalannya waktu
8.	Permasalahan sumber daya personal	Perubahan gaji: membayar kenaikan gaji karena fleksibilitas karyawan meningkat Pergantian Staf: kenaikan biaya wawancara, biaya pelantikan, biaya pelatihan berdasarkan pada kebutuhan sumber daya manusia yang terampil.
9.	Pelepasan perangkat lunak ( <i>Software</i> )	Pemindahan semua perangkat lunak sebelum dijual.

Sistem baru yang diimplementasikan dalam suatu perusahaan mengenalkan perubahan terhadap cara kerja yang telah berjalan. Perubahan tersebut meminta pihak manajemen untuk menginvestasikan waktu, usaha dan dedikasi (pengabdian) dalam merencanakan dan mengembangkan strategi sistem informasi mereka serta menggali potensi dari sistem baru tersebut. Ketika seorang pegawai memperoleh keterampilan baru dari pengenalan sistem informasi tersebut, mereka meminta gaji dinaikkan atau mereka akan berpindah ke perusahaan kompetitor (turnover pegawai). Hal tersebut mengakibatkan munculnya biaya untuk merekrut (wawancara, pengenalan, pelatihan, dan lain-lain). Sedangkan kategori kedua adalah biaya organisasional tidak langsung. Menurut Irani, berikut faktor-faktor biaya tidak langsung[10]:

**Tabel 2.3 Biaya organisasional tidak langsung**

No	Biaya organisasional tidak langsung	Biaya/Faktor
1.	Pengurangan Produktivitas	Pengembangan dan adaptasi dengan sistem baru, prosedur dan pedoman
2.	Optimalisasi sumber daya	Memaksimalkan potensi teknologi baru dengan mengintegrasikan arus informasi dan peningkatan ketersediaan informasi
3.	Rekayasa ulang proses bisnis	Desain ulang fungsi organisasi, proses dan struktur
4.	Restrukturisasi Organisasi	Membawa perubahan untuk hirarki organisasi dan definisi ulang pekerjaan



5.	Ketahanan perubahan atas	Bersedia melakukan transisi dari sistem lama ke sistem baru
6.	Pelepasan perangkat keras ( <i>Hardware</i> )	Pemindahan semua perangkat keras sebelum dijual kembali.

Sebagian besar biaya organisasional tidak langsung terjadi ketika sistem baru diimplementasikan. Berawal dari turunnya produktivitas yang disebabkan karena para pegawai mengikuti pelatihan agar mereka bisa melatih pegawai lainnya. Kemudian mereka menjalani satu periode untuk beradaptasi dengan fungsi sistem baru. Kemungkinan adanya penolakan pegawai bisa saja terjadi, hal tersebut juga memungkinkan mereka tidak ingin melakukan pelatihan, tidak mempedulikan sistem baru dan tidak mau produktif lagi. Akhirnya perusahaan mengalami kerugian dalam produktivitas. Desain ulang proses bisnis juga menjadi alasan timbulnya biaya organisasional. Alasannya karena sistem informasi merupakan penyebab atau pendorong perubahan organisasi. Perubahan proses bisnis tidak bisa dihindari ketika mengimplementasikan sistem baru karena tiap sistem baru pasti akan membuat perubahan terhadap sistem kerja yang telah berjalan[10].

### **2.6.1.2 Manfaat**

Manfaat dari sebuah sistem informasi dapat diklasifikasikan dalam 2 bentuk, Berikut manfaat investasi teknologi informasi yang diklasifikasikan menjadi tangible benefit dan intangible benefit[11]:

- a. Tangible benefit : merupakan manfaat didalam perusahaan yang dapat diukur dengan satuan nilai uang. Biasanya berupa penghematan atau peningkatan yang terjadi didalam perusahaan. Berikut beberapa pendekatan dalam menghitung manfaat berwujud diantaranya[12]:

**1) Mereduksi biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (*cost displacement*)**

Pendekatan ini biasa dipergunakan, pada saat teknologi informasi dipergunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kinerja efisiensi, dalam hal ini memanfaatkan keunggulan yang ditawarkan untuk mengurangi total biaya yang harus dikeluarkan perusahaan yang biasanya terkait dengan biaya overhead. Misalnya dengan dipergunakannya komputer, maka lembur tidak perlu dilakukan lagi sehingga biaya tunjangan gaji karyawan dapat dikurangi.

**2) Menghindari biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (*cost avoidance*)**

Jika pada cost displacement diperoleh manfaat berupa reduksi biaya, maka prinsip yang dipergunakan dalam cost avoidance adalah dihindarinya atau diantisipasi pengeluaran biaya yang tidak perlu karena adanya teknologi informasi. Misalnya adalah dengan dipergunakannya aplikasi Computer Based Training (CBT), maka tidak diperlukan lagi pengeluaran biaya karyawan untuk keperluan administrasi, akomodasi, material, instruktur, dan transportasi ke luar kota karena proses pelatihan tersebut dapat dilakukan di tempat kerja.

**3) Memperbaiki kualitas keputusan yang diambil (*decision analysis*)**

Terkadang dengan diimplementasikannya sebuah sistem informasi yang efektif, manajemen dapat diuntungkan dalam hal pengambilan keputusan yang lebih baik. Contohnya penerapan

*Transactional Information System* dan *Management Information System* untuk proses pemantauan piutang dan penagihan. Perusahaan yang memiliki pelanggan hingga puluhan bahkan ratusan ribu, mengalami kesulitan dalam proses penagihan piutang. Apalagi pada umumnya yang tidak ditagih cenderung akan terlambat membayar hutangnya. Dengan dibangunnya sebuah sistem aplikasi yang membantu manajemen dalam menentukan dan memonitor para pelanggan yang harus segera melunasi kewajibannya, akan banyak manfaat yang dapat diperoleh. Misalnya akan diperolehnya masukan uang tunai dari piutang pada waktunya, yang kemudian akan berpengaruh terdapat adanya pemasukan tambahan dari bunga bank hasil tabungan pemasukan tersebut, yang berarti pula akan berkurangnya tugas *debt collector*.

#### **4) Menghasilkan dampak positif yang diperoleh perusahaan (impact analysis).**

Manfaat lain yang kerap diperoleh dari implementasi teknologi informasi terkait dengan penghematan waktu, yang berdampak langsung terhadap penghematan biaya atau peluang memperoleh pendapatan. Misalnya penerapan Sales Information System untuk menggantikan proses penjualan secara manual melalui telepon atau tatap muka. Sebelum sistem ini diterapkan, dalam satu hari setiap salesman dapat melakukan sales call sebanyak 6 kali dengan masing-masing lama pembicaraan sekitar 35 menit dan pengisian formulir selama 60 menit. Dengan sistem yang baru, maka lama transaksi dari 35 menit dapat direduksi menjadi 15 menit, dan pengisian formulir untuk semua pelanggan dari 60 menit

dapat dikurangi menjadi 10 menit. Artinya, setiap hari akan dihemat waktu sebesar 170 menit.

- b. *Intangible benefit* : manfaat yang berupa penghematan atau peningkatan di dalam perusahaan yang sulit diukur dalam satuan nilai uang. Salah satu pengukuran yang digunakan untuk mengukur Intangible Benefit peneliti membandingkan pendapatan tahunan perusahaan. Manfaat tidak berwujud diantaranya sebagai berikut[11]:

**1) Meningkatnya kepuasan pelanggan**

Saat adanya teknologi informasi, dunia perbankan terbantu untuk mengefisienkan proses bisnisnya. Proses yang memerlukan waktu cukup lama dapat ditangani dengan lebih cepat.

**2) Peningkatan moral kerja pegawai**

Moral kerja didefinisikan sebagai sikap perorangan dan kelompok terhadap lingkungan kerjanya dan sikap untuk bekerja sebaik-baiknya dengan mengerahkan kemampuan yang dimiliki secara sukarela. Salah satu faktor yang menentukan terbentuknya moral kerja adalah keputusan untuk mengimplementasikan sistem SIPT dapat memberikan stimulus bagi pegawai BPR dalam membentuk moral kerja yang tinggi. Dengan moral kerja yang tinggi, produktivitas pegawai bertambah sehingga pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat.

**3) Dukungan dalam pengambilan keputusan**

Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap pengambilan keputusan sangat bergantung kepada informasi yang mendukung kebijakan yang akan diambil tersebut. Hal itu dapat terwujud jika sistem

informasi dapat menyajikan informasi yang relevan dan akurat.

Menurut (Silk,1990)[13] langkah pertama untuk mengukur manfaat intangible adalah mencoba untuk menkonseptualisasikan dampak atau manfaat yang kira-kira akan diperoleh perusahaan dengan diimplementasikannya sistem baru. Misalnya dapat memberikan serangkaian manfaat seperti: mengurangi kesalahan, mempercepat pengiriman tagihan, mereduksi durasi pembayaran, dan lain sebagainya.

## 2.7 Penilaian Cost Benefit Analysis

Metode CBA digunakan untuk mengukur kelayakan suatu investasi dan pengukuran nilai bisnis dengan tools Net Present Value, Payback Period, Profitability Index dan Return Of Investment. Berikut ini penjabrannya :

### 2.7.1 *Net Present Value (NPV)*

*Tools Net Present Value* ini digunakan untuk mengetahui manfaat biaya dalam nilai sekarang dengan menghitung jumlah akumulatif kas bersih (selisih manfaat ekuivalen dan biaya ekuivalen) dari arus kas berdasarkan tingkat suku bunga yang dipilih. Perhitungan NPV didasarkan pada persamaan :

$$NPV = \frac{\text{kas 1}}{(1+DF)} + \frac{\text{kas 2}}{(1+DF)^2} + \frac{\text{kas 2}}{(1+DF)^3} - I_0$$

.....(1)

#### Keterangan:

DF = Discount Factor / tingkat keuntungan yang diharapkan

n = Tahun pengembalian

I = Nilai Investasi

Kriteria Kelayakan:

- Jika  $NPV > 0$  maka, proyek dapat dikatakan menguntungkan dan dapat **diterima**
- Jika  $NPV < 0$  maka, proyek dapat dikatakan tidak menguntungkan dan **tidak** dapat **diterima**

**2.7.2 Payback Period (PP)**

*Payback Period* menunjukkan berapa lama waktu (tahun) pengembalian biaya investasi dengan menggunakan arus kas bersih. Berikut rumus perhitungan PP:

$$PP = \frac{I_0}{CF} \times 12 \text{ bulan} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

I = Nilai Investasi

CF = Aliran Kas

Kriteria Kelayakan:

- Jika periode  $PP < \text{periode proyek}$  maka, proyek **diterima**
- Jika periode  $PP > \text{periode proyek}$  maka, proyek **ditolak**

**2.7.3 Profitability Index (PI)**

*Profitability Index* digunakan untuk menganalisis suatu investasi dengan cara membandingkan antara kas bersih sekarang dengan yang akan datang. Perhitungan PI didasarkan pada persamaan berikut:

$$PI = \frac{PV \text{ kas bersih}}{I_0} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

PV kas bersih = Total kas bersih

I = Biaya awal investasia

Kriteria Kelayakan:

- Jika  $PI = 0$  maka, dinyatakan manfaat proyek yang diharapkan sebanding biayanya
- Jika  $PI < 0$  maka, dinyatakan biaya proyek diperkirakan akan melebihi manfaat yang diperoleh dan proyek **tidak layak** untuk diimplementasikan.
- Jika  $PI > 0$  maka, dinyatakan manfaat proyek diperkirakan akan melebihi biaya yang diperoleh dan proyek **layak** untuk diimplementasikan.

#### 2.7.4 *Return of Investment (ROI)*

*Return of Investment* bertujuan untuk mengukur prosentase (%) manfaat yang dihasilkan oleh proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Perhitungan ROI didasarkan pada persamaan berikut:

$$ROI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(i+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(i+r)^t}} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

Ct = Total Biaya dari proyek      r = Discount rate

Bt = Total Manfaat dari proyek      t = Tahun ke (Periode tahun)

Kriteria Kelayakan:

- Jika  $ROI > 0\%$  maka proyek dinyatakan **layak** dan dapat **diterima**
- Jika  $ROI < 0\%$  maka proyek dinyatakan **tidak layak** dan **tidak** dapat **diterima**

**2.8 Perbandingan Tools CBA**

Tabel 5 dibawah ini adalah tabel perbandingan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *tools* metode *Cost Benefit Analysis*.



Tabel 2.4 Perbandingan Tools CBA

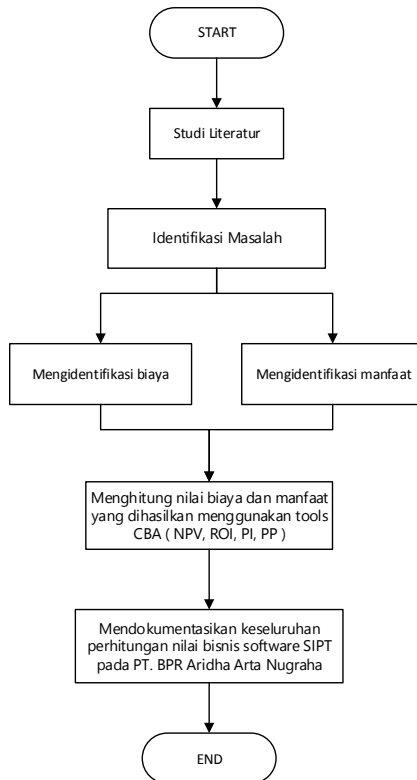
No.	Tools	Kelebihan	Kekurangan
1.	NPV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperhatikan nilai waktu dari uang</li> <li>2. Memperhitungkan arus kas selama usia ekonomis proyek atau investasi</li> <li>3. Memperhitungkan nilai sisa proyek atau investasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derajat kelayakan tidak hanya dipengaruhi oleh arus kas, melainkan juga dipengaruhi oleh factor usia ekonomis proyek.</li> <li>2. Memerlukan perhitungan <i>Cost Of Capital</i> sebagai Discount Rate.</li> <li>3. Tidak memberikan informasi mengenai return suatu project dalam prosentase</li> </ol>
	PP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beranggapan bahwa semakin lama waktu pengembalian, semakin tinggi resikonya</li> <li>2. Digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk pengembalian investasi dengan resiko yang besar dan sulit.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memperhatikan nilai waktu dari uang.</li> <li>2. Tidak memperhitungkan nilai sisa dari investasi.</li> <li>3. Tidak memperhatikan arus kas setelah periode pengembalian tercapai.</li> </ol>
4	PI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperhitungkan nilai waktu dari pada uang (time value of money)</li> <li>2. Menentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang akan digunakan</li> <li>3. Konsisten dengan tujuan perusahaan, yaitu memaksimalkan kekayaan pemegang saham.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat memberikan panduan dan pilihan yang salah pada proyek-proyek-proyek yang mutually exsclusive yang memiliki unsure ekonomis dan skala yang berbeda</li> </ol>

4 <b>ROI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROI dapat digunakan sebagai alat ukur probabilitas dari masing masing produk</li> <li>2. ROI mengukur seberapa baik seorang manager menggunakan aktiva perusahaan untuk memperoleh laba. Selain itu, ROI merupakan cara yang baik untuk mengecek akurasi proposal investasi modal yang diajukan.</li> <li>3. ROI adalah satuan umum yang dapat dibandingkan dengan banyak entitas bisnis lainnya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis ini tidak memasukkan unsur biaya modal, khususnya biaya modal sendiri kedalam perhitungannya, sehingga ROI yang tinggi belum cukup untuk dinilai efektif sebelum dibandingkan dengan biaya modalnya.</li> <li>2. Susah dalam membandingkan rate of return suatu perusahaan dengan perusahaan lain karena praktik akuntansi yang digunakan ditiap perusahaan berbeda-beda</li> <li>3. ROI tidak dapat digunakan untuk mengadakan perbandingan antara dua perusahaan atau lebih.</li> </ol>
--------------	---	--

### BAB III

## METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai penelitian yang dilakukan dalam bentuk *flowchart*. Alur ini dibuat dengan tujuan agar proses pengerjaan tugas akhir tersebut dapat berjalan terarah dan sistematis. Berikut ini adalah tahapan dalam proses pengerjaan tugas akhir sesuai dengan Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Metode Penelitian**

Penjelasan dari gambar 3.1 tentang metode penelitian diatas adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Penjelasan Metode Penelitian**

STEP	AKTIVITAS	TUJUAN	METODE/TEKNIK /TOOL	INPUT	OUTPUT
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studi Literatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempelajari teori mengenai Cost Benefit Analysis dan investasi Teknologi Informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Literatur paper</li> <li>Ebook</li> <li>Artikel mengenai nilai bisnis TI, Investasi TI dan CBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terori mengenai nilai bisnis TI, investasi TI dan Cost Benefit Analysis (CBA)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi Masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi masalah melalui melalui hasil dari pengumpulan informasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wawancara</li> <li>Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses Bisnis secara umum</li> <li>Kondisi sistem saat ini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar Permasalahan</li> <li>Batasan Masalah</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi biaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi biaya langsung dan tidak langsung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wawancara</li> <li>Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar investasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar biaya</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi manfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi manfaat berwujud dan tidak berwujud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wawancara</li> <li>Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar investasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar manfaat</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuantifikasi biaya dan manfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung nilai biaya dan manfaat yang dihasilkan menggunakan tools CBA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cost Benefit Analisis ( NPV, ROI, PI, PP )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai biaya dan manfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai NPV, ROI, PP, PI</li> </ul>

6	•	• Mendokumentasikan keseluruhan perhitungan nilai bisnis Software SIPT pada PT BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA	•	• Nilai NPV, ROI, PP, PI	• Buku tugas akhir.
---	---	--	---	--------------------------	---------------------

Berikut adalah detail tahapan-tahapan dalam tugas akhir :

### **3.1 Studi Literatur**

Penelitian mempelajari literature tentang teori dan informasi mengenai Cost Benefit Analysis dan investasi Teknologi Informasi. Literatur tersebut dapat ditemukan dalam Bab 2 pada dokumen penelitian ini.

### **3.2 Identifikasi Permasalahan**

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi dalam PT. BPR Aridha Arta Nugraha pada Sistem Informasi Perbankan Terbadu. Permasalahan tersebut diidentifikasi dengan melakukan wawancara divisi IT yang menangani software SIPT sehingga dapat diketahui permasalahan dan batasan masalah dalam investasi tersebut.

### **3.3 Identifikasi Biaya**

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi biaya dari investasi Software Sistem Informasi Perbankan Terpadu. Identifikasi biaya ini digolongkan menjadi biaya langsung (direct) dan biaya tidak langsung (indirect). Biaya langsung meliputi biaya Hardware dan Software, biaya jaringan, biaya pelatihan, biaya renovasi, biaya rekrutmen dan biaya maintenance dan overhead. Biaya tidak langsung meliputi biaya tenaga kerja dan biaya organisasional.

### **3.4 Identifikasi Manfaat**

Pada tahapan ini sama dengan tahapan selanjutnya namun dalam tahapan ini melakukan identifikasi manfaat dari investasi yang sudah dilakukan. Identifikasi manfaat ini digolongkan menjadi manfaat berwujud (tangible) dan manfaat tidak berwujud (intangible).

### **3.5 Kuantifikasi Biaya dan Manfaat**

Pada tahapan ini mulai dilakukan perhitungan biaya dan manfaat dari hasil tahap identifikasi sebelumnya menggunakan tools perhitungan CBA yaitu NPV, ROI, PP dan PI. Sehingga akan menghasilkan nilai bisnis pada software Sistem Informasi Perbankan Terpadu.

### **3.6 Pembuatan Buku Tugas Akhir**

Penyusunan laporan hasil penelitian dalam bentuk Buku Tugas Akhir. Hasil penelitian atau luaran dari penelitian ini yaitu nilai bisnis dari investasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu dari perhitungan tools CBA.

Halaman ini sengaja dikosongkan



## **BAB IV**

### **PERANCANGAN**

Bab ini akan dijelaskan tentang perancangan mengenai proses pengambilan, pengumpulan, dan pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini.

#### **4.1 Persiapan Pengumpulan Data**

Pada bagian ini akan menjelaskan persiapan yang dibutuhkan dalam pengumpulan data untuk penelitian tugas akhir ini. Dalam penelitian ini teknik untuk mengumpulkan data merupakan suatu faktor yang penting demi keberhasilan penelitian. Beberapa indikator yang menentukan adalah bagaimana cara mengumpulkan data, siapa yang menjadi nara sumbernya dan alat apa saja yang digunakan. Metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan dalam mengumpulkan data. Metode yang dimaksudkan adalah cara bagaimana data dapat terkumpul. Cara yang dimaksud seperti angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumenstasi dan sebagainya.

Untuk instrument pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Karena berupa alat maka instrument dapat berupa kuisioner berupa angket, pedoman wawancara, cek list dan lainnya. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu wawancara langsung, observasi dan review dokumen.

##### **4.1.1 Wawancara Langsung**

Ada 3 macam teknik wawancara yaitu wawancara langsung, wawancara tidak langsung dan wawancara berpola. Teknik wawancara langsung yaitu cara pengumpulan data dengan

mengadakan kontak langsung atau bertatap muka dengan nara sumber. Peranan pewancara yaitu bertanya dan mencatat hasil wawancara. Dalam pencatatan peneliti dapat memilih bagaimana pencatatan dilakukan, seperti pencatatan menggunakan alat bantu misalnya tape recorder atau pencatatan dilakukan langsung pada waktu wawancara berjalan atau saat wawancara sudah dilakukan.

Untuk wawancara tidak langsung pewancara memberikan rangsangan atau umpan kepada pelamar untuk berbicara. Pewancara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berbeda untuk setiap narasumber.. Wawancara berpola adalah wawancara yang menerapkan dari wawancara langsung dan tidak langsung. Pada teknik wawancara seperti ini digunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya, tetapi pewancara juga memberikan umpan kepada narasumber untuk mengembangkan jawabannya.

Pertanyaan-pertanyaan pada saat wawancara sangat beragam. Tanpa adanya pertanyaan yang tepat untuk nara sumber yang tepat informasi yang didapat tidaklah cukup. Maka dari itu ada beberapa bentuk pertanyaan untuk membantu membuatnya, bentuk-bentuknya yaitu pertanyaan terbuka, pertanyaan tertutup, pertanyaan terarah, pertanyaan netral, pertanyaan reflektif dan pertanyaan hipotesis. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mempunyai kebebasan dalam menjawab oleh nara sumber. Jawaban nara sumber mempunyai kebebasan untuk menguraikan pendapatnya seberapa jauh ia ingin menjelaskan uraiannya.

Pertanyaan tertutup merupakan pertanyaan yang menginginkan jawaban yang singkat. Pada pertanyaan seperti ini pewancara membatasi jawaban yang akan diberikan. Pertanyaan terarah adalah pertanyaan yang mengarahkan jawaban pada suatu ara tertentu. Jawabannya suda sama-sama diketahui oleh

pewawancara dan orang yang diwawancarai, fungsinya untuk memverifikasi informasi yang factual saja.

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik wawancara langsung dan bentuk pertanyaan terbuka dan tertutup untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk keperluan penelitian. Jalannya wawancara dikontrol oleh pewawancara dan sudah dipersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang bersangkutan dengan penelitian. Wawancara yang akan dilakukan dengan tatap muka ini akan membantu pewawancara untuk mendapatkan data yang lebih banyak karena akan diadakan secara tatap muka. Sumber wawancara adalah orang yang bersangkutan langsung dengan sistem secara langsung dan mengetahui investasi sistem secara menyeluruh.

#### **4.1.2 Observasi**

Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden wawancara dan angket saja, tetapi juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi, situasi dan kondisi. Teknik ini digunakan jika penelitian mempelajari tentang proses kerja, gejala-gejala alam, perilaku manusia dan sebagainya. Peneliti mengamati proses kerja dari sebuah sistem yang akan diteliti. Pengamatan langsung ini akan segera dicatat pada saat sewaktu proses berjalan.

Observasi yang dilakukan untuk pengumpulan data meliputi Company profile, struktur organisasi dan fungsi kerja, kontrak kerja dan pemakaian SIPT dengan pihak kedua, laporan saldo 2011-2015 dan laporan laba-rugi.

#### **4.2 Metode Pengolahan Data**

Data yang telah diperoleh akan dijadikan informasi yang berguna dalam menyimpulkan sesuatu. Maka diperlukan metode yang tepat untuk dapat menghasilkan kesimpulan yang tepat. Pengolahan data menjalankan tugas yang penting dan merupakan aktivitas yang diperlukan. Output yang akan dikeluarkan nanti dipengaruhi dari proses yang akan dilakukan untuk mengolah input yang telah dihasilkan dari teknik wawancara ataupun observasi.

Setelah diadakannya wawancara, peneliti akan menulis ulang pertanyaan dan hasilnya yang telah ditulis di lembar kertas ke aplikasi Microsoft word. Lalu hasil dari data angka yang diperoleh seperti angka rupiah untuk investasi sistem akan dituliskan pada Microsoft excel dan diolah menggunakan metode cost benefit analysis.

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI**

Pada bab ini dijelaskan tentang hasil dari proses perancangan yang didapatkan melalui wawancara langsung dan observasi yang telah dilakukan..

#### **5.1 Hasil Wawancara**

Data yang didapatkan dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan pada 26 Agustus 2016 dengan ibu Hanifa selaku kepala direksi dari PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Data yang akan didapatkan berupa laporan keuangan BPR dari tahun awal pembuatan software SIPT yaitu tahun 2011 sampai tahun 2015. Data berikutnya adalah kontrak kerja PT. BPR Aridha Arta Nugraha dengan pemegang lisensi program Sistem Informasi Perbankan Terpadu atau SIPT. Struktur Organisasi dan fungsi setiap deskripsi pekerjaanya.

##### **5.1.1 Kondisi Eksisting**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan ibu Hanifah selaku direksi PT. BPR Aridha Arta Nugraha telah menerapkan Sistem Informasi Perbankan Terpadu (SIPT) sejak 2011 dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan, mempercepat dan akurasi data dalam proses bisnis yang terjadi di BPR.

Sistem Informasi Perbankan Terpadu merupakan software yang berfungsi sebagai pengendalian internal pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha. SIPT bertugas untuk menangani berbagai proses bisnis yaitu antara lain :

**A. Transaksi Kas Melalui Kasir :**

- 1) Membayar pinjaman ke nasabah ( pencarian pinjaman )
- 2) Menerima angsuran/ pelunasan pinjaman baik pokok, bunga, maupun denda.
- 3) Menerima simpanan / deposito.
- 4) Membayar simpanan / deposito.
- 5) Membayar ongkos lain-lain.

**B. Akunting**

- 1) Transaksi non Kas ( Umum, simpanan, Deposito, pinjaman )
- 2) Koreksi pembukuan.

**Laporan :****A. Laporan Kasir**

- 1) Transaksi harian kasir
- 2) Cash Flow
- 3) Saldo dan rincian uang

**B. Laporan Akuntansi (Accounting)**

- 1) Jurnal harian
- 2) Buku besar
- 3) Saldo SL
- 4) Neraca
- 5) Rugi Laba
- 6) Camel/ TKS: Rasio ATMR, Modal, KAP, Earning, Likuiditas, BMPK.

**C. Laporan Simpanan**

- 1) Saldo
- 2) Mutasi Harian

- 3) Bunga & Pajak
- 4) Laporan pihak ke-III
- 5) Lapbul

#### **D. Laporan Deposito**

- 1) Saldo
- 2) Pembayaran bunga
- 3) Percadangan bunga
- 4) Jatuh tempo
- 5) Bunga & Pajak
- 6) Laporan pihak ke III
- 7) Labpul

#### **E. Laporan Pinjaman**

- 1) Pinjaman baru
- 2) Rekap pinjaman berdasarkan klasifikasi
- 3) Mutan harian
- 4) Nominatif
- 5) Jatuh tempo pinjaman
- 6) Kolektiilitas per AO, Total
- 7) Tagihan angsuran Pinjaman
- 8) Cadangan Bunga/Bunga Accural
- 9) Amortisasi Provisi
- 10) Lapbul
- 11) Surat-surat yang terkait dengan perjanjian
- 12) PPAP

Sistem Informasi Perbankan Terpadu digunakan dalam setiap proses bisnis yang terjadi pada PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Sistem memiliki server database internal yang terdapat di dalam BPR dan tidak memiliki backup server cadangan diluar BPR itu sendiri.

## **5.2 Gambaran Umum**

PT. BPR Aridha Arta Nugraha adalah salah satu Bank Pengkreditan Rakyat yang terletak di Waru, Sidoarjo, Jawa Timur. PT. BPR Aridha Arta Nugraha adalah salah satu BPR yang memanfaatkan adanya teknologi informasi yang berkembang pesat. BPR ini menggunakan aplikasi yang bernama Sistem Informasi Perbankan Terpadu.



## **BAB VI**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian ini dan pembahasan secara keseluruhan yang didapat dari penelitian.

#### **6.1 Data Hasil**

Berikut ini adalah hasil dari wawancara dan observasi didapatkan juga kontrak kerja dan pemakaian SIPT, Laporan saldo 2011-2015 dan Laba Rugi PT. BPR Aridha Arta Nugraha. Dari data-data yang diperoleh pada bagian ini akan dikelompokkan dalam tabel biaya dan manfaat. Setelah mengelompokkan dua aspek tersebut maka akan dilakukan perhitungan cost benefit analisis sehingga ditemukan nilai bisnis dari perhitungan proses tersebut.

#### **6.2 Idenfikasi Biaya**

Sistem Informasi Perbankan Terpadu yang telah di pakai oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha sejak 2012 telah mengeluarkan biaya – biaya yang diperlukan dalam awal investasi. Biaya ini juga termasuk 4 tahun setelah terjadinya investasi. Terdapat biaya perangkat lunak, perangkat keras, maintenece dan listrik. Data komponen biaya didapatkan dari observasi dokumen laporan saldo pada rentan tahun 2011-2015. Untuk lebih jelasnya dibawah ini akan dijelaskan observasi dan wawancara yang telah didapat dalam penelitian ini.

##### **6.2.1 Kontrak Kerja dan Pemakain SIPT**

Pada bulan juli tahun 2011 developer Sistem Informasi Perbankan Terpadu atau SIPT dan PT. BPR Aridha Arta Nugraha telah melakukan penandatanganan perjanjian pemakaian software SIPT. Software SIPT memiliki fungsi yang telah disebutkan diatas. Pihak BPR menanggung biaya

transportasi, akomodasi, konsultasi untuk kepentingan pembuatan software, yang disini juga dihitung sebagai biaya tidak langsung. Biaya-biaya tersebut dipakai saat pengambilan data, instalasi SIPT, training. Dan jika terjadi pengulangan maka pihak BPR akan menanggung biaya transportasi, akomodasi dan traninng.

Perawatan atau perubahan SIPT sudah termasuk pekerjaan yang dilaksnakan setelah pekerjaan install pertama SIPT selesai. Biaya yang dipakai untuk perawatan dan perubahan sudah termasuk biaya kontrak SIPT diawal perjanjian kontrak. Perawatan, perubahan atau penambahan fitur SIPT akan dilakukan jika ada permintaan dan akan dibuatkan perjanjian tersendiri untuk biaya. Jumlah harga kontrak jasa pemakain sebesar Rp. 32.000.000

### **6.2.2 Laporan Saldo 2011-2015**

Biaya adalah bentuk pengorbanan yang perlu dilakukan untuk suatu proses produksi atau dalam pencapaian sesuatu, yang dinyatakan dengan satuan uang menurut harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi[8]. Biaya yang diukur adalah biaya yang dapat ditelusuri secara langsung ke sasaran biaya atau objek biaya pada implementasi suatu sistem baru. Pada penerapan Sistem Informasi Perbankan Terpadu biaya yang telah dikeluarkan adalah untuk pembelian Hardware dan Software.

Pada laporan saldo didapatkan pendapatan BPR sejak 2011 sampai 2015. Data didapatkan sejak BPR telah menerapkan sistem SIPT. Pada laporan ini didapatkan juga biaya-biaya yang bersangkutan dengan program. Seperti harga lisensi software SIPT,Server, pembelian alat-alat yang berhubungan

seperti switch dan hub, pembelian PC dan Laptop untuk menggunakan SIPT. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 6 dibawah ini :

<b>Biaya Hardware dan Software</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Licensi Software SIPT	32.000.000				
Komputer/PC	20.000.000				
10 Unit kabel LAN	500.000				
Operasional Komputer	2.000.000				
Server	30.000.000				
Switch hub	400.000				
Penggantian 4 PC		15.000.000			
Notebook untuk SID			9.500.000		
PC bag. Accounting			6.000.000		
PC Account Officer				4.500.000	
Program					57.000.000
Pemeliharaan Software					4.200.000

Tabel 6.1 Biaya Hardware dan Software SIPT

Penjelasan tentang tabel biaya langsung :

➤ Tahun 2011

Saat software SIPT pertama kali diterapkan di PT. BPR Aridha Arta Nugraha terdapat adanya pembelian Licensi Software sebesar Rp. 32.000.000 All-in. Jumlah tersebut termasuk biaya pelatihan dan pemeliharaan software selama 4 tahun kedepan. Lalu ada nilai sisa dari investasi PC yang sudah ada. Terdapat 10 PC yang terhubung langsung dengan aplikasi. PC tersebut ada sejak 2008 dengan nilai per PC diwaktu itu Rp. 5.000.000 jadi total investasi PC pada 2009 adalah Rp. 50.000.000 . Rata-rata umur PC yaitu 5 tahun, jadi nilai sisa investasi PC tersebut bisa diperoleh dari Rp. 50.000.000 dibagi 5 dan mendapat hasil Rp. 10.000.000 per tahun. Jika rata-rata PC berumur 5 tahun maka kurang 2 tahun untuk mengganti PC tersebut, jadi nilai sisa PC bisa didapatkan dari Rp. 10.000.000 dikali 2 didapatkan hasil Rp. 20.000.000. Agar sistem SIPT ini dapat bekerja dan dioperasikan, maka diperlukan perangkat jaringan yang mendukung seperti kabel lan, dengan harga kabel LAN sebesar Rp. 50.000/kabel dibutuhkan 10 kabel LAN, jadi total yang diperlukan untuk membeli kabel LAN yaitu Rp. 500.000. Dan terdapat pembelian Switch Hub Rp. 400.000

Untuk investasi operasional Komputer seperti pembelian keyboard mouse dan perangkat keras yang berhubungan dengan PC dikenakan biaya sebesar Rp. 2.000.000 . Dan ada investasi server yang diletakkan dalam lingkup internal BPR sebesar Rp. 25.000.000

- Tahun 2012  
Terdapat penggantian 4 Komputer PC dengan nilai sebesar Rp. 15.000.000
- Tahun 2013  
Ada pembelian Notebook/Laptop untuk menangani/menghandle fungsi SID dengan nilai Rp. 9.500.000
- Tahun 2014  
Ada penggantian Komputer PC pada bagian AO atau Account Officer sejumlah Rp. 4.200.000
- Tahun 2015  
Dikarenakan masa kontrak software sudah habis, pihak PT. BPR Aridha Arta Nugraha menambah masa kontrak untuk memakai license software SIPT untuk 4 tahun kedepan, biaya yang dikeluarkan pihak BPR sebesar Rp. 57.000.000 . Dan terdapat maintenace setiap bulannya untuk perawatan software yang dikenakan biaya sebesar Rp. 700.000 perbulan. Dari segi Hardware yang berhubungan langsung dengan software SIPT terdapat adanya upgrade dan pemeliharaan seluruh Hardware yang berjumlah Rp. 28.501.000

### **Biaya Listrik**

Terdapat 10 PC yang terhubung dengan sistem, dengan rincian setiap 1 PC dihidupkan selama 8 jam sehari dan konsumsi listriknya 575 Watt. Terdapat 1 server dengan waktu nyala 10 jam perhari, dengan konsumsi daya listrik sebesar 1500 Watt. Biaya listrik tiap tahunnya berubah per kwh. Untuk perhitungan biaya listrik dapat di analisa seperti dibawah ini :

### ***Biaya Listrik Tahun 2011***

Ditahun 2011 rata-rata biaya per kwh adalah Rp. 1.300. Jadi perhitungan untuk 1 PC nya adalah :

- $((575 \text{ Watt} \div 1000) \times 8 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.300,-}$   
4,6 X Rp. 1300,-  
Rp. 5.980/hari

Dibagi 1000 karena watt dikonversi ke kilowatt. Untuk biaya per bulan untuk 10 PC adalah :

- Rp. 5.980 X 10 X 30 hari  
Rp. 1.794.000

Biaya listrik untuk 10 PC perbulan senilai Rp. 1.794.000.

Dalam setahun biaya yang dikeluarkan untuk biaya listrik adalah :

- Rp. 1.794.000 X 12  
Rp. 21.528.000,-

Biaya listrik 10 PC dalam setahun adalah Rp. 21.528.000.

Untuk perhitungan sebuah server yang menyala selama 10 jam perhari dengan konsumsi daya 1500 Watt adalah :

- $((1500 \text{ Watt} \div 1000) \times 10 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.300,-}$   
15 X Rp. 1.300,-  
Rp. 19.500/hari

Untuk biaya listrik 1 server perharinya adalah 19.500/hari.

Dan biaya server dalam sebulan dan setahun adalah :

- Rp. 19.500/hari X 30 X 12  
Rp. 585.000/bulan X 12  
Rp. 7.020.000,-

Dalam setahun biaya listrik 1 server adalah Rp. 7.020.000,-.

Jika di total biaya listrik 10 PC dan 1 server dalam setahun adalah Rp. 28.548.000,-

### ***Biaya Listrik Tahun 2012***

Ditahun 2012 biaya listriknya rata-rata sama seperti tahun 2011 yaitu Rp. 1.300/kwh jadi dapat disimpulkan biaya 10 PC dan 1 Server adalah Rp. 21.528.000 dan Rp. 7.020.000,-

***Biaya Listrik Tahun 2013***

Ditahun 2013 biaya listrik per kwh nya adalah Rp. 1.336, jadi dapat dihitung seperti dibawah ini :

- $((575 \text{ Watt} \div 1000) \times 8 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.336,-} \times 10 \text{ PC}$   
 $\times 30 \text{ hari} \times 12 \text{ bulan}$   
 Rp. 22.124.160,-

Biaya listrik 10 PC ditahun 2012 dalam setahun adalah Rp. 22.124.160,- dan untuk server adalah :

- $((1500 \text{ Watt} \div 1000) \times 10 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.336,-} \times 30$   
 $\text{hari} \times 12 \text{ bulan}$   
 Rp. 7.214.400,-

Biaya listrik 1 server pada tahun 2013 adalah Rp. 7.214.400,-. Dan total biaya listrik yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013 adalah Rp. 29.338.560,-

***Biaya Listrik Tahun 2014***

Ditahun 2014 biaya listriknya rata-rata sama seperti tahun 2013 yaitu Rp. 1.336/kwh jadi dapat disimpulkan biaya 10 PC dan 1 Server adalah Rp. 22.124.160,- Rp. 7.214.400,-

***Biaya Listrik Tahun 2015***

Ditahun 2015 biaya listrik per kwh nya adalah Rp. 1.500, jadi dapat dihitung seperti dibawah ini :

- $((575 \text{ Watt} \div 1000) \times 8 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.500,-} \times 10 \text{ PC}$   
 $\times 30 \text{ hari} \times 12 \text{ bulan}$   
 Rp. 24.840.000,-

Biaya listrik 10 PC ditahun 2015 dalam setahun adalah Rp. 24.840.000,- dan untuk server adalah :

- $((1500 \text{ Watt} \div 1000) \times 10 \text{ jam}) \times \text{Rp. 1.500,-} \times 30$   
 $\text{hari} \times 12 \text{ bulan}$   
 Rp. 8.100.000,-

Biaya listrik 1 server pada tahun 2015 adalah Rp. 8.100.000,-. Dan total biaya listrik yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2015 adalah Rp. 32.940.000,-



### 6.2.3 Laporan Laba-Rugi

Pada laporan laba rugi didapatkan pendapatan operasional. Laporan biaya operasional ini dapat dijadikan salah satu kesimpulan berfungsinya investasi yang telah dilakukan. Walaupun tidak begitu spesifik, tetapi dapat menjadi salah satu indikator. Pendapatan pertahun merupakan pemasukan yang didapatkan oleh PT. BPR Aridha Arta Nugraha secara rutin setiap tahunnya, pendapatan ini didapat dari proses bisnis yang dilakukan oleh Bank ini seperti hasil bunga, kredit dan lain-lain. Dari data yang didapatkan, pendapatan BPR dari tahun 2011 hingga 2015 sebagai berikut :

**Tabel 6.2 Pendapatan PT. BPR Aridha Arta Nugraha**

<b>Tahun</b>	<b>Pendapatan</b>
2011	Rp. 1,655,046,259
2012	Rp. 2,040,577,345
2013	Rp. 2,217,533,539
2014	Rp. 2,665,876,681
2015	Rp. 2,732,846,175

**Sumber : Hasil dari observasi.**

### 6.3 Identifikasi Manfaat

Dari analisis wawancara dengan kepala bagian Operasional PT. BPR Aridha Arta Nugraha didapatkan manfaat dari Sistem Informasi Perbankan Terpadu (SIPT) yang diklarifikasi dalam 2 bentuk. Berikut manfaat investasi teknologi Informasi yang diklarifikasi menjadi tangible dan intangible benefit yang mengacu pada kelebihan Sistem Informasi Perbankan Terpadu yaitu sebagai berikut :

#### **1. Penghematan biaya pembelian ATK**

Sebelum adanya SIPT PT. BPR Aridha Arta Nugraha menggunakan pencatatan semi manual yang masih dibantu adanya aplikasi excel dan ms word untuk

perekapan dan pencatatan. Masih adanya pencatatan manual yang sudah digantikan oleh SIPT. Biaya ATK tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

Penghematan biaya bolpoin, map, kertas.

- **Bolpoin.**

Manfaat yang diperoleh dalam pengurangan biaya bolpoin sesuai data yang didapat adalah sebagai berikut :

Jumlah bolpoin yang digunakan dalam sebulan adalah 4 lusin. Dengan harga 1 lusinnya adalah Rp. 20.000 . Jika dalam 1 bulan menghabiskan 4 lusin bolpoin maka biaya yang dikeluarkan tiap bulan untuk bolpoin adalah Rp. 80.000 dan dalam setahun Rp. 960.000

- **Map**

Untuk mengeompokkan data-data rekapan, diperlukan map untuk mengkategorikan. Diperlukan kurang lebih 8 map dalam sebulan dengan harga satu mapnya Rp. 2.500 jadi dalam sebulan biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 20.000 dan setahun Rp. 240.000

- **Kertas**

Diperlukannya kertas dalam pencatatan dan perekapan. Dibandingkan menggunakan sistem, pencatatan manual lebih banyak menghabiskan kertas. Diperkirakan dalam sebulan kertas yang diperlukan adalah 2 RIM dengan 1 RIM nya Rp. 35.000 dan satu tahunnya menghabiskan biaya 840.000

## **2. Pengurangan kesalahan perhitungan transaksi**

Sebelum adanya software SIPT kesalahan dalam hal pencatatan atau transaksi yang masih dilakukan secara manual berada di angka 0,5 % perbulannya. Kesalahan tersebut terjadi karena human error yang masih merekap data dengan manual. Dengan menerapkan SIPT dapat mengurangi kesalahan perhitungan transaksi. Berikut estimasi pengurangan kesalahan perhitungan transaksi dalam setahun.

Omset yang dihasilkan dalam setahun dalam kurun waktu 2011-2015 rata-rata adalah Rp. 180.000.000 per bulan.

Persentase kesalahan perekapan data adalah 0,5 %

Jadi biaya kesalahan dapat dihitung dalam transaksi sebulan sebesar  $180.000.000 \times 0,5 \% = 900.000$

Jadi biaya yang dapat dihindari dari kesalahan perakapan data adalah  $\text{Rp. } 900.000 \times 12 = \text{Rp. } 10.800.000$

## **3. Waktu proses dalam perekapan data**

Dengan penerapan sistem SIPT dapat menghemat pengeluaran biaya karena adanya percepatan waktu dalam proses rekap laporan keuangan, penghematan waktu dalam melakukan rekap data dalam jumlah besar. Laporan juga diupdate secara harian. Laporan yang dibantu antara lain , laproan harian kasir, laporan akuntansi yang termasuk buku besar , neraca, rugi laba, laporan simpanan, laporan deposito, laporan pinjaman. Jika laporan tersebut sebelumnya dilakukan manual, maka jika sudah ada sistem pengurangan biaya tenaga karyawan untuk merekap data.

Jumlah percepatan waktu dalam proses rekap laporan keuangan selama setahun adalah :

- Waktu yang diperlukan untuk merekap data selama 1 bulan adalah = 15 jam
- Dalam setahun memerlukan waktu  $15 * 12 = 180$  jam

- Biaya yang dikeluarkan untuk membayar karyawan dalam merekap tiap jamnya Rp. 15.000  
Jadi dapat dihitung nilai manfaat yang diperoleh dari percepatan akses informasi ini dalam setahun sebesar Rp.  $15.000 * 180 = \text{Rp. } 2.700.000$

#### **4. Kredit yang dibayar tepat waktu**

Investasi pada bidang teknologi informasi yang efektif dapat memberi keuntungan pada bagian manajemen dari aspek pengambilan keputusan yang lebih baik. Software SIPT ini dapat menampilkan informasi tentang pemantauan piutang dan penagihan. Bagi perusahaan yang memiliki ratusan nasabah yang terdaftar untuk meminjam kredit adalah hal yang susah untuk penagihan piutang. Faktanya, mereka (pengkredit) pada umumnya yang tidak ditagih cenderung akan terlambat membayar hutangnya. Dengan software yang dapat memantau nasabahnya pihak manajemen akan sangat terbantu untuk mengambil keputusan. Manajemen bank dapat memonitor nasabah yang harus segera melunasi kewajibannya. Jika utang tersebut dibayarkan tepat waktu maka pihak bank akan diuntungkan dari diperolehnya masukan uang tunai dari pitunagn yang dibayarkan nasabahnya. Maka pihak bank mendapatkan pemasukan tambahan dari bunga yang dibayarkan oleh nasabah, dan berkurangnya tugas dari Account Officer untuk bagian penagihan sehingga dapat fokus terhadap bagian penawaran kredit atau tugas yang lain.

Sebuah BPR dikatakan sehat jika hanya 5% dari total pinjaman yang menunggak bayar atau telat bayar. Jika pihak Bank memberikan total kredit sebesar Rp. 7.471.089,00 pada tahun 2012 maka dengan adanya software ini, dana yang dapat dihindari dari kerugian perusahaan sebesar  $5\% \times \text{Rp. } 7.471.089$  adalah Rp. 373.554.464,85 . Untuk jumlah kredit tiap tahun yang

diberikan PT. BPR Aridha Arta Nugraha dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 6.3 Kredit PT. BPR Aridha Arta Nugraha**

Tahun	Keuntungan bunga kredit	5% dari total kredit
2012	Rp. 1.633.389.799,00	Rp. 81.669.489,95
2013	Rp. 1.729.408.604,00	Rp. 86.470.430,2
2014	Rp. 2.093.857.407,00	Rp. 104.692.870,35
2015	Rp. 2.221.784.346,00	Rp. 111.089.217,3

Dari hasil observasi tersebut dapat disimpulkan setelah adanya aplikasi, uang cash yang dapat dihindari dari kehilangan atau keterlambatan pembayaran cukup besar. Dana tersebut berguna bagi perusahaan untuk diputar kembali kepada nasabah lain atau diinvestasikan pada hal lain. Tabel dibawah akan menjelaskan, rincian dari keuntungan tiap tahun perusahaan setelah adanya sistem ini :

**Tabel 6.4 Kesimpulan Manfaat Tahun 1**

No.	Manfaat	
1.	Penghematan biaya pembelian ATK.	Rp. 2.040.000
2.	Pengurangan kesalahan perhitungan transsaksi.	Rp. 10.800.000
3.	Waktu proses dalam perekapan data.	Rp. 2.700.000
4.	Kredit yang dibayar tepat waktu tahun 1	Rp. 81.669.489,95
Total Keuntungan Tahun 1		Rp. 96.409.489,95

**Tabel 6.5 Kesimpulan Manfaat Tahun 2**

No.	Manfaat	
1.	Penghematan biaya pembelian ATK.	Rp. 2.040.000
2.	Pengurangan kesalahan perhitungan transsaksi.	Rp. 10.800.000
3.	Waktu proses dalam perekapan data.	Rp. 2.700.000
4.	Kredit yang dibayar tepat waktu tahun 2	Rp. 86.470.430,2
Total Keuntungan Tahun 2		Rp. 101.210.430,2

**Tabel 6.6 Kesimpulan Manfaat Tahun 3**

No.	Manfaat	
1.	Penghematan biaya pembelian ATK.	Rp. 2.040.000
2.	Pengurangan kesalahan perhitungan transsaksi.	Rp. 10.800.000
3.	Waktu proses dalam perekapan data.	Rp. 2.700.000
4.	Kredit yang dibayar tepat waktu tahun 3	Rp. 104.692.870,35
Total Keuntungan Tahun 3		Rp. 119.432.870,35

**Tabel 6.7 Kesimpulan Manfaat Tahun 4**

No.	Manfaat	
1.	Penghematan biaya pembelian ATK.	Rp. 2.040.000
2.	Pengurangan kesalahan perhitungan transaksi.	Rp. 10.800.000
3.	Waktu proses dalam perekapan data.	Rp. 2.700.000
4.	Kredit yang dibayar tepat waktu tahun 4	Rp. 111.089.217,3
Total Keuntungan Tahun 4		Rp. 125.829.217,3

#### **6.4 Ringkasan Biaya dan Manfaat**

Pada identifikasi diatas didapatkan nilai dari biaya dan manfaat. Dari nilai-nilai tersebut selanjutnya akan dilakukan perhitungan Cost Benefit Analysis. Tabel dibawah ini akan merangkum nilai biaya dan manfaat disetiap tahunnya.

**Tabel 6.8 Ringkasan Biaya dan Manfaat**

Tahun Ke	Total Biaya	Total Manfaat	Kontribusi
0	Rp. 113.448.000	Rp. 0	Rp. 0
1	Rp. 43.548.000	Rp. 96.409.489,95	Rp. 52.861.489,95
2	Rp. 44.838.560	Rp. 101.210.430,2	Rp. 56.371.870,2
3	Rp. 33.838.560	Rp. 119.432.870,35	Rp. 85.594.310,35
4	Rp. 122.641.000	Rp. 125.829.217,3	Rp. 3.188.217,3

#### **6.5 Kuantifikasi Biaya dan Manfaat**

Pada bagian ini akan dilakukan perhitungan melakukan tools CBA yaitu Net Present Value, Payback Period, Return of Investment,

### 6.5.1 Perhitungan NPV

Net Present Value dihitung melalui  $r$  (discount rate) = DF (discount factor) sebesar 6,50%. Yang dibuat acuan untuk nilai uang pada masa yang akan datang menggunakan Discount Rate dari tingkat suku bunga BI pada tahun ini. Apabila  $NPV > 0$  maka investasi yang telah dilakukan dikatakan layak dan memberikan manfaat.

Perhitungan nilai NPV memerlukan nilai dari total biaya awal investasi dan nilai dari total manfaat. Biaya awal untuk Sistem Informasi Perbankan Terpadu ini termasuk biaya pembelian license software kepada pihak pertama dan investasi pada hardware-hardware pendukung. Total biaya awal investasi ini adalah Rp. 113.448.000,-. Nilai manfaat diperoleh dari pengurangan pembelian akibat investasi software ini dan kredit yang dibayarkan tepat pada waktunya. Tabel dibawah ini dapat dilihat secara lengkap perhitungan Net Present Value dari investasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu.



**Tabel 6.9 Perhitungan NPV**

Tahun ke	Kontribusi	Biaya	Total Kontribusi	$\frac{1}{(1+r)^n}$ (r=DF=6.50%)	PV
0	Rp. 0	Rp. 113.448.000,-	Rp. (-113.448.000,-)	1	Rp. (-113.448.000)
1	Rp. 96.409.489,95	Rp. 43.548.000,-	Rp. 52.861.489,95	0,93896	Rp. 49.634.824,6
2	Rp. 101.210.430,2	Rp. 44.838.560,-	Rp. 56.371.870,2	0,88165	Rp. 49.700.259,36
3	Rp. 119.432.870,35	Rp. 33.838.560,-	Rp. 85.594.310,35	0,82784	Rp. 70.858.393,88
4	Rp. 125.829.217,3	Rp. 122.641.000,-	Rp. 3.188.217,3	0,77732	Rp. 2.478.265,07
		Total Cash Flow	Rp. 198.015.887,8	NPV	Rp. 59.223.742,91

Dari perhitungan NPV diatas , PT. BPR Aridha Arta Nugraha mengalami keuntungan dalam investasi Sistem Informasi erbankan Terpadu, dari perhitungan di table 6.8 dapat disimpulkan bahwa investasi ini layak dan memberikan manfaat karena  $NPV > 0$ .

### 6.5.2 Perhitungan Payback Period

Dengan menggunakan tool Payback Period akan diukur seberapa cepat investasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu (SIPT) pada PT. BPR bias kembali, dengan perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 6.10 Perhitungan Payback Period**

<b>Payback Period</b>	
Investasi Awal	Rp. 113.448.000,-
Biaya Tahun ke-1	Rp. 43.548.000,-
Kontribusi Tahun Ke-1	Rp. 96.409.489,95
Selisih ( kontribusi tahun 1- biaya tahun 1 )	Rp. 52.861.489,95
Biaya Tahun ke-2	Rp. 44.838.560,-
Kontribusi Tahun ke-2	Rp. 101.210.430,2
Selisih ( kontribusi tahun 2- biaya tahun 2 )	Rp. 56.371.870,2
Sisa Investasi tahun ke-2 ( Investasi Awal – Selisih Tahun 1 + Selisih Tahun 2 )	Rp. 4.214.639,85
Biaya Tahun ke-3	Rp. 33.838.560,-
Kontribusi Tahun ke-3	Rp. 119.432.870,35
Selisih ( kontribusi tahun 3- biaya tahun 3 )	Rp. 85.594.310,35
Sisa investasi tahun terakhir / proceed tahun saat investasi tahun terakhir	<b>0,04923971970</b>
Payback Period	<b>2,04923971970</b>

Terlihat sisa investasi tahun ke 3 tertutup oleh selisih manfaat dan keuntungan di tahun 3 sebesar Rp. 85.594.310,35 maka diperoleh PP dari Rp. 4.214.639,85 / Rp. 85.594.310,35 =

0,0492 bagian. Dari tabel diatas dapat diambil kesimpulan bahwa investasi payback period yang didapat  $2,0492 \times 12 = 24,5904$  bulan atau dapat dikenakan keatas menjadi 25 bulan ( 2 tahun 1 bulan ). Analisis ini menunjukkan bahwa jangka waktu dari pengembalian investasi SIPT berada di tahun kedua di bulan ke-1, sehingga invesati ini dapat dikatakan layak karena mendapatkan pengembalian yang relative cepat hanya pada tahun pertama sejak investasi itu diterapkan..

### **6.5.3 Perhitungan ROI**

Analisa ini menghitung rasio dari profitabilitas yang mengukur kemampuan perusahaan dengan keseluruhan investasi yang ditanamkan dalam total asset yang digunakan untuk memperoleh keuntungan. Jika biaya yang kembali dari investasi lebih besar dari biaya peluang modal maka investasi bernilai lebih daripada biaya yang harus dilakukan.

Dengan menggunakan persamaan  $ROI (\%) = (\text{Keuntungan bersih proyek} / \text{Biaya proyek}) \times 100\%$

Maka nilai ROI dapat dihitung :

$(\text{Rp. } 59.223.742,91 / \text{Rp. } 113.448.000,-) \times 100\% = 52,2 \%$

Dari perhitungan diatas didapat ROI sebesar 52,2 % yang berarti investasi dari Sistem Informasi Perbankan Terpadu ini mempunyai nilai bisnis yang menguntungkan dan memang layak untuk dilanjutkan ( $ROI > 0\%$ ). Karena investasi ini telah memberikan keuntungan sebesar 52,2 % dari biaya investasinya.

### **6.5.4 Perhitungan PI**

Perhitungan ini menganalisa investasi dengan cara membandingkan antara nilai penerimaan-penerimaan sekarang kas. Nilai Profitability Index harus lebih besar dari 0, agar

investasi yang dilakukan dapat dikatakan memberikan untung dan memang layak untuk dilakukan. Semakin besar nilai PI, maka investasi yang telah dilakukan semakin layak.

Untuk mengetahui nilai PI dari investasi ini, maka digunakan rumus total NPV / Total Investasi maka didapatkan PI Rp. **59.223.742,91 / Rp. 113.448.000,-** = 0,52 .Dari nilai yang didapat, investasi dapat dikatakan menguntungkan dan memang layak dari sudut pandang profitability index, dikarenakan nilainya adalah 0,52 dan lebih dari 0.

### **6.6 Hasil Cost & Benefit Analysis (CBA)**

Dari perhitungan diatas yang telah dilakukan , maka sudah dapat diketahui nilai masing-masing tools CBA. Disetiap analisa memiliki fungsinya masing-masing, yang akan dijelaskan seperti dibawah ini :

#### **1. NPV ( Net Present Value )**

Dari analisis Net Present Value yang telah dihitung dapat memberikan efisiensi sebesar Rp. 59.223.742,91 dengan investasi awal sebesar Rp. 113.448.000,- .Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan investasi tersebut layak dan dapat diteruskan.

#### **2. PP ( Payback Period )**

Hasil dari perhitungan PI adalah 2,04923 dan jika dikalikan selama periode 1 tahun yaitu 12 bulan hasilnya 25. Dari perhitungan tersebut didapatkan pengembalian modal di tahun kedua di bulan pertama. Dan dapat memberikan keuntungan di tahun-tahun

berikutnya dari investasi ini. Jadi dari perhitungan Payback Period, investasi ini layak.

3. ROI ( Return Of Investment )

Perhitungan Return of Investment menghasilkan 52,2 % yang didapat dari perhitungan biaya dan manfaat selama 4 tahun. Jadi SIPT ini dengan investasi Rp. 113.448.000,- dapat kembali 52,2 % dan dari perhitungan ini dapat dikatakan layak.

4. PI ( Profitabilty Index )

Dalam perhitugan ini efisiensi selama 4 tahun sebesar 0,52 kali dapat ditimbulkan oleh SIPT. Jadi index dari PV dibanding nilai investasi lebih besar.

Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB VII PENUTUP**

Bab ini berisi tentang simpulan dari keseluruhan tugas akhir dan saran maupun rekomendasi terhadap penelitian tugas akhir ini untuk penelitian lanjutan.

### **7.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilakukan mengenai pengukuran nilai bisnis aplikasi sistem informasi perbankan terpadu pada PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA menggunakan metode Cost Benefit Analysis (CBA), dapat di tarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Biaya yang dapat dikumpulkan dalam investasi aplikasi SIPT ini terdiri dari biaya lisensi pemakain perangkat lunak, perangkat keras, jaringan, listrik, maintenance dan perpanjangan lisensi pemakaian dari aplikasi SIPT ini.
2. Manfaat yang diperoleh dari investasi ini diperoleh dari efisiensi yang diberikan karena adanya sistem. Manfaat ini terdiri dari penghematan pembelian ATK, pengurangan kesalahan yang terjadi, waktu dalam proses perekapan data dan keuntungan dari kredit yang dibayar tepat waktu. Total manfaat yang diperoleh pada tahun pertama sebesar Rp. 96.409.489,95 tahun kedua sebesar Rp. 101.210.430,2 tahun ketiga Rp. 119.432.870,35 dan tahun keempat sebesar Rp. 125.829.217,3.
3. Selisih antara manfaat dan biaya terbilang layak, karena manfaat yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan tiap tahunnya. Untuk tahun pertama saja, kontribusi yang diberikan investasi ini sebesar Rp. 56.861.489,95.

4. Dengan metode Cost Benefit Analisis telah didapat angka yang membuktikan bahwa investasi SIPT memang layak di 4 tools CBA.

**Tabel 7.1 Kelayakan Investasi SIPT**

CBA	Nilai	Keterangan
NPV	<b>Rp. 59.223.742,91</b>	Layak
Payback Period	<b>2,0492</b>	< 5 tahun (Layak)
ROI	<b>52,2 %</b>	Layak
PI	<b>0,52</b>	Layak

Dari tabel diatas dapat dikatakan investasi dari SIPT ini layak karena dengan investasi awal sebesar 113 juta didapatkan Net Present Value sebesar Rp. 59.223.742,91. Payback return diangka **2,04923** atau 2 tahun 1 bulan pada untuk pengembalian modal sejak investasi tersebut dilakukan. Nilai Retrurn Of Investment yang mencapai 52,2 % dapat dikatakan layak karena lebih dari 0% dan profitability lindex 0,52.

## 7.2 Saran

Berikut merupakan saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk penelitian selanjutnya yakni:

1. Aplikasi SIPT ini memiliki nilai bisnis yang besar dari 4 tools yang telah dihitung menggunakan metode Cost Benefit Analisis, sehingga dapat disarankan perusahaan yang bersangkutan melanjutkan investasi ini dikemduian hari.
2. Pada penelitian selanjutnya untuk menghitung nilai bisnis dari sebuah aplikasi di perusahaan dapat dilakukan dengan metode Information Economic (IE), dikarenakan IE lebih tepat untuk menghitung manfaat intangible.
3. Saran untuk TA selanjutnya dapat menngukur sejauh mana TI menguntungkan bagi sebuah perusahaan. Dan



berapa persen peran TI dalam membukukan keuntungan tahunan sebuah perusahaan. Yang dimaksud adalah kenaikan keuntungan yang bisa diklaim karena pengaruh TI.

Halaman ini sengaja dikosongka

## Daftar Pustaka

- [1] Strassman, P., "Do US Firms Spend too much on Information Technology? Interview by Norm Alster," Investor's Business Daily, 1997a.
- [2] M. J. Schniederjans, J. L. Hamaker, and A. M. Schniederjans, *Information Technology Investment : Decision-Making Methodology*. World Scientific, 2004.
- [3] Wikipedia,  
"https://id.wikipedia.org/wiki/Bank\_Perkreditan\_Rakyat ."  
2015.
- [4] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems :MANAGING THE DIGITAL FIRM*. England: Pearson Education Limited, 2008.
- [5] L. Lucas, *Information Technology For Management*. India: McGraw-Hill Education, 2001.
- [6] Sunariyah, *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal, edisi ke tiga*. Yogyakarta: UPP-AMP, 2003.
- [7] V. der Z. Han, *Measuring the value of information technology*. .
- [8] B. William, *Entrepreneurship in Economic Theory*. American Economic Review, Papers and Proceedings, 1968.
- [9] R. Dan, M. Arthur, and S. S. Michael, *The Effective Measurement and Management of IT Costs and Benefits*. Butterworth-Heinemann, 2000.
- [10] I. Zahir, G. Ahmad, and L. Peter E.D., *Evaluating cost taxonomies for information systems management*. European Journal of Operational Research (173),1103-1122, 2002.
- [11] W. Jeffrey, B. Lonnie D, and D. Kevin C., *System Analysis and Design Methods.5th Edition*. McGrawHill, 2001.

- [12] I. Richardus Eko, *Kajian Strategis Cost Benefit Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andy, 2004.
- [13] D. J. Silk, *Managing IS Benefits for the 1990s*. Henley: Journal of Information for MBA Students - The Management College, 1990.

Halaman ini sengaja dikosongkan



## **LAMPIRAN A**

### **Wawancara**

Tanggal wawancara : 26 Agustus 2016

Sumber : Ibu Hanifa

<b>1</b>	<b>Bagaimana proses bisnis yang terjadi di BPR ?</b>
	Proses bisnis kami seperti perbankan pada umumnya, namun kita yang skala kecil. Ada proses menabung, pemberian kredit, peminjaman modal usaha, dan proses bisnis lain yang ada di perbankan pada umumnya.
<b>2</b>	<b>Sejak kapan BPR menerapkan SIPT ?</b>
	Tahun 2012
<b>3</b>	<b>Apakah ada hubungan langsung dari program ke nasabah ?</b>
	Tidak ada untuk nasabah, karena tidak ada interaksi/berhadapan langsung. Tapi yang merasakan langsung untuk kecepatan dan efisiensi dari pihak kita, BPR Aridha Arta Nugraha.
<b>4</b>	<b>Apa saja tujuan penerapan SIPT ?</b>
	Banyak tujuan yang diberikandari software SIPT ini, mengurangnya kesalahan proses saat menginput data, mempercepat proses, akurasi data, akurasi transaksi. Lebih lengkapnya bisa dilihat di kontrak kerja pihak pertama dan kedua.
<b>5</b>	<b>Apakah saat awal penerapan SIPT terdapat adanya pelatihan untuk penggunaan ? Jika ada, berapa biayanya ?</b>
	Ada, dan untuk biaya pemasangan, pelatihan, pengadaan termasuk di biaya awal dan sudah tertera di Mou.

<b>6</b>	<b>Apakah fungsi SIPT ini meliputi semua bisnis yang terjadi di BPR ?</b>
	Iya, hampir semua proses bisnis yang terjadi di BPR melalui sistem ini seperti kredit usaha, kredit otomotif, kredit elektronik, dan kredit-kredit yang lainnya. Terus transaksi yang terjadi melalui kasir seperti angsuran atau pelunasan.
<b>7</b>	<b>Hardware apa saja yang membantu berjalannya sistem ?</b>
	1 Server, kabel-kabel LAN, hub switch.
<b>8</b>	<b>Adakah biaya manintenece sistem atau biaya yang dikeluarkan untuk berlangsungnya sistem berjalan ?</b>
	Maintenance tidak ada biaya dari penerapan SIPT, sejak bulan Desember 2011 sampai Juli 2015 karena include di MOU untuk pemeliharaan software. Juli 2015 keatas dikenakan biaya perawatan Rp. 750.000,- per bulan.
<b>9</b>	<b>Berapa PC yang digunakan untuk menunjang operasional dari sistem ?</b>
	10 PC dengan berbagai macam fungsi. Yang memakai adalah bagian simpanan, kredit, teller, accounting, admin kredit, account officer dan bagian direksi.
<b>10</b>	<b>Apakah saat sistem ada, ada departemen atau tambahan pekerja khusus untuk menangani software SIPT ini ?</b>
	Tidak Ada.
<b>11</b>	<b>Apakah ada kesalahan saat perekapan data saat sebelum adanya sistem ?</b>



	Kesalahan saat merekap data diakhir bulan tidak besar, mungkin yang dapat kita simpulkan persentasenya gak lebih di angka 0,5% an.
<b>12</b>	<b>Berapa besarkah sistem membuat keuntungan pada perusahaan ?</b>
	Keuntungan perusahaan tidak sepenuhnya didapat karena faktor SIPT saja. Keuntungan BPR didapat dari banyak aspek, seperti jika modal perusahaan bertambah maka pinjaman yang dapat diberikan perusahaan bertambah. Atau pada musim-musim tertentu, pinjaman kredit meningkat.



**LAMPIRAN B**  
**Analisa NPV, ROI, PP & PI**

Keterangan	Tahun 0 (Rp)	Tahun 1 (Rp)	Tahun 2 (Rp)	Tahun 3 (Rp)	Tahun 4 (Rp)
<b>BIAYA</b>					
<b><u>Biaya Awal Sistem</u></b>					
Lisensi SIPT	32.000.000				
Komputer/PC	20.000.000				
Operasional Komputer	500.000				
Server	30.000.000				
Switch Hub	400.000				
Listrik	28.548.000				
<b>Total Biaya Awal Sistem</b>	<b>113.448.000</b>				
<b><u>Biaya Tahun 1</u></b>					
Penggantian 4 PC		15.000.000			
Listrik		28.548.000			
<b>Total Biaya Tahun 1</b>		<b>43.548.000</b>			
<b><u>Biaya Tahun 2</u></b>					

Notebook untuk SID			9.500.000		
PC bag. Accounting			6.000.000		
Listrik			29.338.560		
<b>Total Biaya Tahun 2</b>			<b>44.838.560</b>		
<b><u>Biaya Tahun 3</u></b>					
PC Account Officer				4.500.000	
Listrik				29.338.560	
<b>Total Biaya Tahun 3</b>				<b>33.838.560</b>	
<b><u>Biaya Tahun 4</u></b>					
Program					57.000.000
Pemeliharaan Software					4.200.000
Operasional Komputer					28.501.000
Listrik					32.940.000
<b>Total Biaya Tahun 4</b>					<b>122.641.000</b>
<b>MANFAAT</b>					
Penghematan Biaya Pembelian ATK		2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000
Pengurangan Kesalahan Perhitungan Transaksi		10.800.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000

Penghematan waktu proses dalam perekapan data		2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000
Kredit yang dibayar tepat waktu tahun 1		81.669.489,95			
Kenaikan keuntungan dari proses bisnis yang terbantu tahun 2			86.470.430,2		
Kenaikan keuntungan dari proses bisnis yang terbantu tahun 3				104.692.870,35	
Kenaikan keuntungan dari proses bisnis yang terbantu tahun 4					111.089.217,3
<b>Total manfaat</b>		96.409.489,95	101.210.430,2	119.432.870,35	125.829.217,3
<b>NPV</b>	<b>59.223.742,91</b>				
<b>Payback Period</b>	<b>2,0492</b>				
<b>ROI</b>	<b>52,2 %</b>				
<b>Profitability Index</b>	<b>0,52</b>				

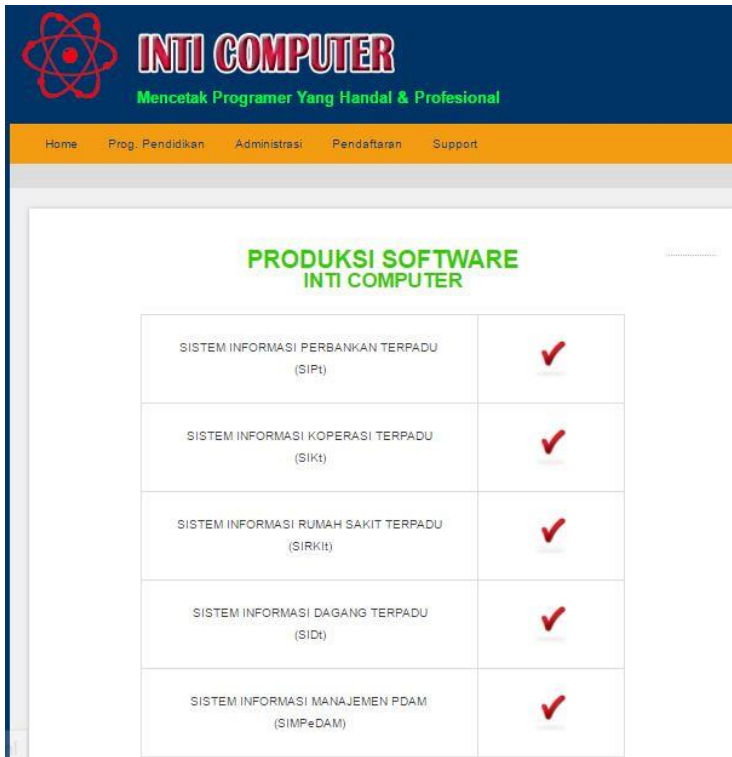


**LAMPIRAN C**  
**Suku Bunga Bank Indonesia**

Tahun	BI Rate
2011	6,50 %
2012	5,75 %
2013	6,50 %
2014	7,50 %
2015	7,75 %

## LAMPIRAN D INTI COMPUTER

Pihak Pertama Pemegang Lisensi software adalah INTI COMPUTER yang berlokasi di PARE – Kediri.



Tampilan website dari penyedia license Sistem Informasi Perbankan Terpadu. PT. BPR ARIDHA ARTA NUGRAHA telah menggunakan produk SIPT dari perusahaan ini dari 2011.



## LAMPIRAN E

### Daftar Hardware

#### SERVER

Server berbeda dengan Personal Computer biasa yang digunakan sehari-hari. Server diharuskan dapat tahan pada panas yang berlebih dan dapat menyala lebih lama dari personal computer biasa. Dikarenakan server akan menyimpan database dan juga berbagai macam informasi yang digunakan untuk mendukung akses informasi oleh user ataupun clientnya. Server membutuhkan kapasitas RAM dan juga hardisk yang cukup besar dan cepat. Selain itu prosesor juga menjadi aspek yang mendukung sebuah server. Maka contoh server ini yang dipilih untuk mencukupi kebutuhan-kebutuhan tersebut :

Home > Server and Data Storage > Server > Small / Medium Business / Smb Server > Smb Server  
Tower 1 Cpu > HP > HP Proliant ML30G9-069 (1TB, 16GB, OS, Monitor)



#### HP Proliant ML30G9-069 (1TB, 16GB, OS, Monitor)

Item No : SKU00517385, Merek : HP  
Dijual dan dikirim oleh [Blumetka](#)

Rp. 32,000,000 -6%

**Rp 30,000,000**

Cicilan 12 x **Rp 2,500,000** [Selengkapnya](#)

*Special Deal: Free Shipping Voucher Rp. 400.000 (1 Mei - 31 Juli 2017)*

**Garansi:** 36 Bulan dari Distributor Resmi di Indonesia

- ✓ Harga termasuk PPN 10%
- ✓ Bisa Bayar di Tempat (COD)
- ✓ Estimasi dikirim dalam 2 - 4 hari kerja  
(Free Shipping\*) [Selengkapnya](#)
- ✓ 100% Satisfaction Guaranteed  
[Selengkapnya](#)
- ✓ Promo of the Month: Bundle - Server  
Memory 8GB PC-17000 (is18950-0-1-1)  
(SKU01916526) [Chat With Us](#)



## ZYREX ProServer TS210

Item No : SKU03216976, Merek : ZYREX  
Dijual dan dikirim oleh Bhinneka

Rp 35,300,000 -8%

**Rp 32,250,000**

Garansi: 36 Bulan dari Distributor Resmi di Indonesia

- ✓ Harga termasuk PPN 10%
- ✓ Bisa Bayar di Tempat (COD)
- ✓ Estimasi dikirim dalam 2 - 4 hari kerja  
(Free Shipping\*) Selengkapannya
- ✓ 100% Satisfaction Guaranteed  
Selengkapannya

BELI

Email Us

Add to Wishlist

Chat With Us

JualKom.com

Search For a Product, Category or Brand



NOTEBOOK / LAPTOP PERIPHERAL GADGET NETWORKING PC BRANDED/AIO/MINI PC/SERVER HARD DISK EXTERNAL PRINTER MODEM & KARTU

Home > Product



## Dell PowerEdge Server T330 (Intel Xeon E3-1220 V5 3.0GHz)

Harga: Rp. 23.793.000,00

★★★★★

Review(s)

Berikan Review

Kategori Barang: PC Server Dell

Jumlah: 1

## KOMPUTER CLIENT/USER

Pc yang dipakai untuk mengakses program SIPT tergolong standart, hanya berprosesor Core Duo. PC yang ditenagai prosesor tersebut yang tersedia di pasaran saat ini :

PC RAKITAN CORE 2 DUO E8400

[Tulis ulasan untuk produk ini](#)

Brand: [Intel](#) | [Selanjutnya Komputer dari Intel](#)



3 Bulan Garansi Seller [more](#)

- PROCIE CORE2 DUO E8400
- MB SAVIO G41 DDR3
- HDD SEAGATE 250GB
- MEMORRY 2GB DDR3
- DVD RW LG/ASUS 24X
- MONITOR FORSA/VAIO/LG 16"
- KASING AVARIS STD
- KEY&MOUSE POWER UP

Pilih Variasi

Variasi

**RP 3.400.000**

Sebelum ~~RP 4.100.000~~  
Diskon 17%

Cicilan hingga 12 bulan, hanya  
RP 283.333 per bulan.

## NOTEBOOK

Notebook yang dipakai adalah laptop for business , notebook ini untuk mengakses program SIPT. Dibawah ini Notebook for business :

Home > Computer, Desktop, Notebook > Notebook / Laptop > Notebook / Laptop Business > Notebook / Laptop Business Intel Core i5 > HP > HP Business Notebook 240 G5 [1AA24PAW]



### HP Business Notebook 240 G5 [1AA24PAW]

Item No : SKU15016556, Merek : HP  
Dijual dan dikirim oleh Binoneka



**Rp 9,559,000**

Cicilan 6 x **Rp 1,593,167** Selengkapny

**Garansi:** 12 Bulan dari Distributor Resmi di Indonesia

- ✓ Harga termasuk PPN 10%
- ✓ Bisa Bayar di Tempat (COD)
- ✓ Estimasi dikirim dalam 2 - 4 hari kerja (**Free Shipping**) Selengkapny
- ✓ 100% Satisfaction Guaranteed Selengkapny

BELI

Email Us

Add to Wishlist

Lan dan Switch sebagai pendukung dari server juga berperan penting dalam menjalankan sebuah server. Daftar barang-barang tersebut adalah :

### Kabel Lan 15 Meter

✓ Tulis ulasan untuk produk ini

Brand: Kabel | Selanjutnya Aksesori Komputer dari Kabel



GOJEK  
JAKARTA

- Mudah digunakan
- Nyaman dipakai

- Tahan lama
- Ukuran 15 meter

Pilih Variasi

Variasi

RP 55.000

Sebelum ~~RP 109.000~~  
Diskon 50%

Tinggal 4 item tersisa

BELI SEKARANG

← Bagaimana Cara Berbelanja

### TP-LINK TL-SF1016D

Item No : SKU00206758, Merek : TP-LINK  
Dijual dan dikirim oleh Bhinneka

★★★★★ (1)  
Selengkapnya



Rp 282,338 ↙ -15%

**Rp 239,000**

Garansi: 12 Bulan dari Distributor Resmi di Indonesia

BELI

- ✓ Harga termasuk PPN 10%
- ✓ Bisa Bayar di Tempat (COD)
- ✓ Estimasi dikirim dalam 2 - 4 hari kerja
- ✓ 100% Satisfaction Guaranteed  
Selengkapnya

✉ Email Us

♡ Add to Wishlist

## TP-LINK TL-SF1024D

Item No : SKU00611491, Merek : TP-LINK  
Dijual dan dikirim oleh Bhinneka



Rp 574,547 -20%

**Rp 458,000**

Garansi: 12 Bulan dari Distributor Resmi di Indonesia

- ✓ Harga termasuk PPN 10%
- ✓ Bisa Bayar di Tempat (COD)
- ✓ Estimasi dikirim dalam 2 - 4 hari kerja  
(Free Shipping\*) Selengkapannya
- ✓ 100% Satisfaction Guaranteed  
Selengkapannya

BELI

- ✉ Email Us
- ♡ Add to Wishlist

Halaman ini sengaja dikosongkan





## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Pamekasan, 30 November 1991. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Negeri Demangan 1 Bangkalan, SMP Negeri 05 Bangkalan, serta SMAN 1 Bangkalan. Setelah lulus dari sekolah menengah atas, penulis meneruskan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, pada tahun 2010 terdaftar dengan NRP 5210100014. Di Jurusan Sistem Informasi penulis mengambil bidang studi Manajemen Sistem Informasi (MSI). Penulis pernah mengikuti unit kegiatan mahasiswa di Cinematography of ITS (CLICK) di dua periode sebagai sekretaris umum 2011-2013. Pada pengerjaan Tugas Akhir di Jurusan Sistem Informasi ITS, penulis mengambil bidang minat Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi dengan topik nilai bisnis dari aplikasi Sistem Informasi Perbankan Terpadu dengan menggunakan metode Cost Benefit Analysis. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail [rachmadtullah@gmail.com](mailto:rachmadtullah@gmail.com).